III.

ROLNICTWO.

DALSZY CIĄG z PISARZÓW FRANCUSKICH

O GOSPODARSTWIE.

TRAKTAT

Teoretyczny i Praktyczny.

4te. O wklękłości Garonny.

Téy okrąg zaczyna się z ſtrony południowéy przy St Bertrand w Pireneach, ciągnie się aż do Foix zawsze łańcuchem wielkich gór; od Foix podnosi się do *Mirepoix*, *Tuluzu*, *Caſtres*, *Vabres*, *Milhaud*, *Mande* w *Géraudan*, *St Flour* w *Auvergne*. *Mont d'Or* góra tak znaiomá z doswiadczeń Paskala i przez wysmienitosć páſtwisk, ieſt położoná na północ i ná okrayku téy wklękłosci która się ciągnie aż do pasma gór Limozyńskich. Te góry zniżą-

T

ią się i nie są iuż tylko wyniosłemi brzegami nie daleko *Angoulême*: im bardziéy się ku morzu zbliżaią, tém się więcéy zniżaią i kończą na tém, że nie są tylko wzgórkami proſtęmi przy uyściu Garonny, która w tém miéyscu nosi imię Girondy iak tylko się z Dordonią złączyła. Przeszedłszy na poprzék Girondę daią się widzieć wzgórki zwolna podnoszące się na klinie ziemi na przeciw wieży *Cordouan*, zakrywaią *Bordeaux* od záchodu, podnoszą się wyżéy przy *Bazas* i *Lectoure*; zoſtawiaią *Tarbes* po lewéy i kończą się przy Pireneach nie daleko St Bertrand. Im bardziéy się do tego punktu zbliżaią, tém więcéy się podnoszą; i od Tarbes przemieniaią się w góry.

Część pasma gór która ieſt ku południowi obrócona w *Perigord*, *Limousin* i *Auvergne*; i część na wschód Langwedoku względnie do téy wklękłości, a na południe w kraiu Foix i t. d. schodzą się wszyſtkie razem i ſtanowią część pasma wysoką. Przysposábiaią te szczęśliwe zásłony dlá płodów żyznych rówien, które otáczaią Tuluzę *Lauraguais* i t. d. i roskosznego kraiu *Agenois* przecię-

tego w tysiączne kształty wzgórkami przyiemnemi, bardzo urodzaynemi i wyśmienicie uprawianemi. Za pomocą to zásłon powstaiących z pasma gór Perigordskich wina w Liburnie Berżeraku, w *St Emilion* i t. d. nabywaią codziennie słusznéy sławy. Ale im się bardziéy zbliżemy do miéysca gdźie się te zásłony rospoczynaią, tém bardziéy płodów ubywá. Piásek *kwarcowy*, i granitowy pokrywá cały Perigord czárny; kasztany, nie co żyta, tatarki, są iedynemi ziemiopłodami. Jedném słowem te brzegi nie wystawiaią oku tylko zarośla podłe i niezmierne, pełne krzáczyn; wszelako możnáby z nich korzystać gdyby się zasiały sosny nadmorskie, które koło *Bordeau* i w okolicznych zaroślach zowią *Pinodami*. Wiele doświadczeń które niektórzy szczególni gospodárze porobili dowiodły, że ten gatunek sosien udaie się tam przedziwnie. Możnáby z nich mieć przynáymniéy smołę, któréy zbycie w portach kraiowych byłoby pewném.

Jaká zastanáwiaiącá sprzéczność między Perigordem czárnym, i tą piękną rowniną, któ-

rą z iednéy ſtrony otácza Dordonia, a z drugiéy Garonna! tam to znayduie się owa ziemia obiecana, któréy nie można porównać chyba z ziemią Loragiéyską, tam to przyrodzenié rozwiiá aż do zbytku swoię wielowládność w źniwach, którą przemyślny mięszkaniec swoią prácą ſtatecznie utrzymuie.

Nie ieſt rzeczą nadzwyczayną, że te równie są tak zyzne; są one składem wszyſtkich części ziemnych, które wody z gór sprowádzaią, kiedy piáski i kamyki iako cięższe zrobiły niezmiérne składy powyżéy. Cała ziemia zamknięta między Dordonią i Garonną, nazywá się *Entre deux Mers* (Międzymorze), bądź że przyſtęp i uſtęp morzá daie się czuć dosyć wysoko w tych dwóch rzékach, bądź że ieſt widoczná, iż ten osád zrobił się przez przytrzymywanié przez przyſtęp morzá ziem przyniesionych od tych rzék. Morzé równie przyczyniło się do podniesienia mułów które tam osadziło.

Brzegi znaczne zasłaniaią od wiatrów północnych równią Bordegalską złożoną po większéy części z piásku muliſtego z ſtrony mo-

rzá, którá mu swóy byt winna. Kiedy pod tym piáskiem nie znayduie się wársztwa gliniaſtá, iłowatá, wino rodzi się tam wyborné. Takié ieſt z górnego Brionu i t. d. ponieważ woda wniká łatwo, przeniká piásek i nie przesycá korzeni winnych latorośli tak dlá nich szkodliwą wilgocią. Natrafiá się niekiedy w tych piáskach wársztwa owych odrobin minerálu żelaznego *alios* zwanego. Jeżeli kto zapomni bydź oſtrożnym, żeby ią połámáł ieżeli można, taki na winnicach robi skutek iak i glina, to ieſt: że woda na niéy ieſt ſtoiącą. Byłoby rzeczą długą śledzić wszyſtkie szczególności i odmiany uderzaiące, które się nadárzaią w składzię i zásłonach téy wielkiéy wklękłości. Jeſt to tylko próbka ale nie zupełny obráz, który się tu dać może.

Rzéki które zrodziły tę wklękłość są *Gélissę*, *Gers*, *Ajoux*, *Tarn*, *Lot*, *Dordogn*, *Vezer*, *Il*, *Isonne*, *Argentiere*, *Arriege*; te dwie oſtatnie podobne do Renu albo Rodanu, do rzék *Doux*, *Cęse* w Cewennach, do *Gardon*, *Salat* toczą blaszeczki złota i nawet w znacznéy i-

lości; na koniec nieskończona liczba innych rzeczek, które odżywiwszy lądy przyległe, ieſt połykana od wód Garonny.

O małych wklękłościach.

W liczbię małych wklękłości rachuią, niższą Prowincyą, *Baſse Province*, niższy Langwedok, Króleſtwo Nawarry, zarośla nieużyteczne Bordegalskie, takież w koło Saintonge, Bretańską, część Normandyi, *Calais*, Artezyą, i część *Cambresis*.

1d. Wklękłość niższéy Prowincyi.

Idąc od Wary rzeki, która dzieli Francyą od Piemontu daie się widziéć przy niéy łańcuch Alpów przy morzu ginący i iedną z ich odnóg rościągaiącą się w szród Włoch, ſtanowiącą pasmo Appenninów. Na północ Prowincyi i niżéy Senez, Riez ieſt inna odnoga Alpów o któréy się iuż mówiło, kiedy rzecz była o niższym Rodanie i która ginie przy morzu zoſtawuiąc Arles po lewéy ręce. Ta wklękłość mało ma rzék a te małą ilość wody doſtarczaią. Rzéki *Veaune*, *Gapeau*, *Argens* i *Var* są

tylko same znaczniéysze: dlá tégo téż kráy ieſt bardzo suchym, prócz uwági na iego południowé położenié. Mało ieſt we Francyi ziemi, któraby była tak przepleconá górami i brzegami byſtremi, iak w téy okolicy; a nawet te góry nie zachowuią między sobą owego gatunku foremności, iaká się gdzie indziéy widzieć daie. Czyliby ta nieforemność była skutkiem trzęsieniá ziemi przez wyziéwy wolkanów? ieſt wielkié do tégo podobieńſtwo. Widocznie daią się widziéć tégo dáwne ślady w *Vaux d'Ollioulles*, w górach Tulonu i Eſterelli i t.d. Tym to nieforemnościom i ich zásłonom winno się przyswoienié pomorańczy, cytryn a nawet gdzie nie gdzie palmowégo drzewa; to samo się má rozumiéć o oliwkach, piſtaciach i wielu innych roślinach i krzewach, których nikt nie znáydzie tylko w bardzo gorących wyſtawieniach. Zbiory zbóż są tam bardzo mierne, ale win nadzwyczayne i pewne, migdałów znaczny bywá urodzáy, ale niekiedy przypádkowy; nakoniec zbiór lnu siánego w Pazdziérniku i Liſtopádzie a rwanego w końcu Marca ieſt dochodem niższéy Prowincyi, kiedy konopi na

własną nawet potrzebę dostarczanych mieć nie może. Oliwa w okolicach *Aix* iest naylepszą iaką tylko znamy (Prowancką u nás nazywaią); iéy dobroć, iest náyznakomitszą po między innemi oliwami w całym świecie, natura ziemi náywięcéy się do tego przykładá; wybór w gatunkach iagód oliwnych i sposób ich wytłáczaniá stanowią resztę. Dobroć gatunków nie iest iednąká w całéy okolicy Miasta Aix. Sadzone oliwki w ziemi gipsowéy na górze np. którą zowią *Avignon* daią podléyszą i mniéy delikatną; to samo się dzieie z winami koło Malgue *Eimez* nie daleko Tulonu: ziarno ziemi daie widzieć różnicę od win innych na tych wzgórkach, chociáż gatunek latorośli iest ieden, Zásłony wiele się przykładaią do ich wyśmienitości, a raczéy bez nich małoby ich było.

3ré. *O wklękłości niższego Langwedoku.*

Zupełnie ta wklękłość iest okrążoną pasmem gór, które się przy uyściu Rodanu zaczyná, idzie w górę do *Nismes*: z *Nismes* do *Ganges* od północy; od Ganges spadą ku południowi

przez *Lodève*, *Saint Pons*, *Carcasſonne*, Limoux, Aleth, Mont-Louis w Russilionie, na koniec naſtępuie łańcuch Pireneów z náypołudnieyszéy ſtrony. Morzé ogranicza całą ſtronę wschodnią.

Żádná rzéka spłáwná nie zbogacá téy wklękłośći. *Aude* która má swoie zrzódło w wysokiéy górze Russilionu, robi półkolé idąc krawędzią wklękłości z ſtrony gór i kończy na rozdzieleniu się na dwie odnogi, kiedy się do morzá zbliżá: iedna wpádá w ſtáw *Vendres* niedaleko Béziers a drugá w ſtáw *Bages* blisko Narbonny. Teck przerzyną Russilion, *Viſtre* i *Vidourlé*, diecezyą Nismes, Hérault, Montpelier i Agdę a *l'Orbe* dzieli Béziers. Wszyſtkie te rzéki osobno wpádaią w morzé i każdá robi wklękłość dlá siebie szczególną.

Od pasma gór które z wschodu na záchód przechodzą wklękłość, o któréy mówiemy, wynikaią rozgałężenia bez liczby, małych wzgórgów, które wszyſtkie spádaią nagle do morzá. Te wyniosłości pokazuią doliny urodzayne dobrze zasłonione i uprawione, ale ich grzbiety suche obrane z ziemi urodzaynéy, pokryte czy-

ſtkiem i wrzosami, dąbkami poziomemi i garbatemi. Inne są tylko składem krzemyków okrągłych, inne ieszcze warsztwami rozległemi kamienia wápiennego; na koniec w wielu mieyscach znayduią się massy ogromne lawy. *Valros* nie ieſt tylko zbiorem popiołów wolkanicznych; St Ibery bazaltu; a *Agda* ogniskiem wolkanu z kąd się rozláła lawa. Można ściśle mowiąc zapewnić, iż nie masz żádney ważney równi w niższym Langwedoku, wyiąwszy iednak równie od Nismes aż do morza i koło *Montpellier*; te iednak są tylko wypádkami osadów i namulisk nie dáwnych. Te namuliska, doliny niezliczone, zasłony co krok czynią win zbiory pewne nie mniey oliwy. Ztąd maią wina muszkatowe w *Lunel*, w *Cette*, w *Bezier*, w *Limoux*, Russiliońskie a nadewszyſtkie Riwesaltskie. Gdyby posusze i upały słoneczne były mniey mocne, niższy Langwedok dáwałby żniwa pszenicy náybogatsze: rosy tylko obfite i wilgotne wiatry od morza zaſtępuią po części mieyscé deszczów, a te dodaią żywności winnicom, nie wyſtárczaią iednak dlá urodzaiów zbożowych. Za

pomocą to tych zásłon owoce pestkowe dochodzą do doskonałéy doyrzałości i nabywaią náyprzyiemniéyszego smaku. Mało Prowincyi Francuskich może się o piérwszeństwo melonów z Langwedokiem niższym ubiegać, wyiąwszy Prowincyą (la Provence).

Chociaż iest wiele ziemi nieuprawnéy, nie można iéy iednak mieć za nieużyteczną. Kármi ona liczne trzody których wełna iest przednia i służy do rękodzielni na sukna lekkie które dla Lewantu wyrábiaią. Owce są małe, ich mięso iest wyśmienite, tęgie i nie czuć go łoiem. Wiadomo iest iak są sławne barany w *Ganges*. Gdyby dészcze były częstszemi, kráyby można náyurodzayniéyszym nazywać.

3cie. *O wklękłości Nawarry.*

Ta wklękłość rzetelnie mówiąc nie iest zbiorem gór przekroionych i odwilżonych tysiącznemi strumieniami. Wszystkie rzéki idą z pomiędzy południa i wschodu, robią półkolé obrócone ku północy, i odwrácaią się wszystkie ku záchodowi wpádaiąc w Adurę którą można

między wielkie rzéki policzyć. Główniéysze są *la Gave d'Oléron*, *la Gave de Pau*, *la Nive*, *la Midouze*, *la Douce* i t. d. Łańcuch gór który oddzielá tę wklękłość od innych, powstaie z Pireneów od południa, ich odnoga idzie w górę przez Tarbę, na północ zniżá się przy Mirandzie, rościągá się blisko *Condom* a zostawiaiąc go po prawéy, kieruie się ku południowi przy *Bazadois*, zniżá się na południé przez górę *Mont de-Marsan*, przez *Dax*, na ostatek kończy się w Bajonnie (gdzie i Adura wpádá) a na nowo idzie w przeciwną stronę podnosząc się ku Pireneom przez Saint-Palais, Saint-Jean-pied-de-Port, i t. d. Gdyby było rzeczą podobną, żeby ten kráy górzysty był przekroiony gościeńcami, byłby mniéy ubogim; płody tych dolin miałyby pewny odchód przez Bajonnę: wiele pástwisk gdzie wytuczaią wszelkiego gatunku bydlęta, piękne puszcze ale nie użyteczne; roskoszne wina: otóż to są téy wklękłości płody. Konie maią coś z gniazda Hiszpańskiego, są piękne i ta odnoga handlu iest dosyć zyskowną.

4te. *O wklękłości nieużytecznych zaroślin Bordegalskich.*

Od záchodu tę wklękłość płucze morzé od wiéży *Cordouan* aż do Bajonny, od wschodu otáczaią ią góry wklękłości Náwarskiéy, a od wschodu na północ pasmo wzgórków nadmorskich (*dunes*) które Albret pokrywaią i rościągaią się aż do wiéży *Cordouan.* Oczywiście cała ta wklękłość ieſt osadem morskim; ráz ziemia składá się z piásku niekiedy ruchomego, z kąd powſtaią i powſtały owe wzgórki piáskowe nadmorskie; drugi ieſt gliną nieprzenikliwą dlá wody, albo wársztwą iſtoty żelaziſtéy skleionéy z piáskiem, którą z ciężkością mogą przenikać korzenie roślin dlá iéy wielkiéy spoyności: iednak ieżeli te bryłki będą wyſtawione na działánie powietrzá, rozsypywać się po trosze będą. Ani się dziwić należy że taki kráy ieſt mało płodny; możnáby go zrobić płodniéyszym, gdyby powietrzé było zdrowszém, osuszaiąc owe ieziora które go w lecie zarážaią i robiąc z nich kanały; w tedy ziemiopłody miałyby odbyt łatwy, bądź z ſtrony

Daxy i Bajonny, bądź z przeciwnéy ſtrony przez *Bordeaux.*

Medok ſtanowi część północną téy wklękłości. Szereg brzegów i dolin wyższego Medoku daie dobre zasłony i ieſt pełnym winnic, które wydaią wina maiące sławę; ich gatunek zależy równie od piasków w iakich są sadzone iak i od wyſtawienia. Wina w niższym Medoku nie maią téy delikatności; ale na to miéyscé role wydaią pszenice, a ziemia nie uprawiana łąki piękne i lasy i t. d. Im się bardziéy zbliżemy ku południu, tém więcey poſtrzeżemy nieużytecznych krzaczyn i wzgórków nadmorskich piaszczyſtych. Sosny nadmorskie nazwane w kraiu *Pinaudas* są bardzo częſte, i ten tylko płód wydaią iedynie, z którego otrzymuią mięszkańcy żywicę albo wypalaią węgle. Maransyńska żywica ieſt zawsze daleko droższa niżeli náypiérwszego gatunku szwecka: rok po rok te nieużyteczne miéysca zasadzone sosnami nadmorskiemi doſtarczaią Bordygalli około ośmiu tysięcy wózków żywicą ładownych a cztéry tysiące takichże węglem. Trudność przewozu przeszkadza, że nie są tak wyładowane iakby bydź

mogły, i dla tego gdzie wozy doyść nie mogą, drzewo gniie ſtoiącé, a potém go wiatr obala.

Nie brakuie w tych mieyscach na wodzie; wiele ie ſtrumyków przerzyna; Leire, Bielba, Molusse i t. d. W tyle wzgórków nadmorskich, ieziora przechodzą te zarośla wskruś z południa na północ i łączą się iedne z drugiemi prawie wszyſtkie. Téy to massie wody, i gatunkowi ziemi należy przypisać niepłodność tych zarośłów; nie będą one mogły ſtać się urodzaynemi, tylko w miarę rośnienia na nich przez długie czasy puszczy sośniny pomorskiéy, lub dęba korkowego przy korzeniu dobrze uprawianego, nie dopuszczaiąc nigdy przyſtępu owcom i kozom i t. d.

Rzymianie przez te zarośla zrobili byli drogę zaczynaiącą się przy Dax a kończącą w *Bordeaux*, dziś się przebywa przez piaski.

5te. *Wklękłość* Saintonge.

Wychody Loary i Garonny w morzé są téy wklękłości granice, iedna od południa druga od północy; zaymuie *Saintonge l'Angoumois*,

kray *d'Aunis* i część *Poitou*. Od uchodu Loary idąc między południe i wschód, podnoszą się wzgórki, których wysokość powiększá się w miarę zbliżania się ku górom Limozyńskim; zostaią po lewéy ręce, *Mauléon*, *Thouars*, *Poitiers*, *Consolent*, *Limoges*. Od Limoges idzie iedna odnoga która przechodzi *Rochechouart*, *Angoulême*, *Barbezieux*, i niknie przy uyściu rzéczki *Seudre*; morzé ogranicza całą część zachodnią. Jéy głowná rzéka iest *Charente* spławná od *Angouleme* aż do *Rochefort* a będzie taką aż do *Civrai* w *Poitou* ieżeli roboty zaczęte przyidą do końca: inne mniéysze rzéczki są: *la Vie*, *la Lay*, *la Sevre*, *la Boutonne*, *le Bandiat* która pod ziemią swe wody gubi, a z tąd powstaie *la Touvre*, na koniec *Sévigné* i la Seudre. Jeżeli się wyłączy część graniczącą z *Limosin*, nigdzie się nie napotyká tylko brzegi przykre, których wársztwy są kamieniem wápiennym: i pospolicie dobywaią się plástrami od iednego do wielu cálów grubości.

Że Szaranta iest iedną wielką rzeką, inne robią inne szczególne małe wklękłości; wszystkie zaś maią spádek wody, powolny i spokoy-

koyny: ich osad ieſt mułem urodzaynym: służy on za nawóz wszyſtkim brzegom; podsyca niezmierne łąki; ziemia ieſt wiele wydaiącá, zasiéwy wrácaią żniwa obfite, kukurudzę churtem sieią, orzechy włoskie są náydorodniéysze, a zwykle nie bywaią takiemi tylko w ziemi tłuſtéy i urodzaynéy. Prócz tych płodów ieſt ieden, który wyrównà wszyſtkim, to ieſt wino, nie dlá tego żeby było szczególnego gatunku, ale że ieſt wybornêm na wódkę, która ieſt iedną z nálepszych, iakie tylko są znane, a nawet żádna nie może się z nią porównywać.

6te. *Wklękłość Bretanii.*

Ta wklękłość zawiérá práwdziwie tak nazwaną Bretanią (Bretagne) i część Normandyi: dzieli się na wiele szczególnych małych wklękłości. Na południu i przy uyściu Loary niżéy *Nantes* podnosi się pasmo gór które idzie ku wschodowi z ſtrony *Angers*, wznosi się w górę na północ między *Laval* i *Angers* w *Domi-*

U

front, wráca się ieszcze na wschód i dochodzi do *Seez*, wznosi się na północ dla połączenia się i nachylenia ku uyściu Sekwany przy *Pont-Audemer*, od *Domfront*, dążąc między północ i záchód, toż samo pasmo ciągnie się aż do *Barfleur* i do cypla *de la Hogue*. Po wyżéy *Rennes* iedna odnoga ciągnie się na wschód i w *Rosternau* podziela się na trzy części, z których náypółnocniéysza rościąga się do Brest; szrednia dochodzi do Cypla *le Raz*, a trzecia kieruiąc się ku południowi przychodzi do Vannes i robi iednę stronę uyścia Wileny. Wilena, l'Isaac, la Chère, la Seche, le Méen, l'Oust i l'Arre, ustanowiły wklękłość *Rennes*: Wilena iest tylko sama rzéką znaczną; rzéczkom to *Blavet*, *l'Issote*, tylko *Benaudet*, winna się wklękłość miasta *Lorient*, a rzeczkom Bours i l'Aven, wklękłość Brestu; niemniéy wklękłości od Brestu aż do Cypla Hogue rzekom *Trieu*, *Rance*, *Couenon*, Seez, Sienne i t. d. nakoniec Szerburga do Pont-Audemer rzékom Vire, Orne, Dives, Touque i t. d,

Podług opisania zásłon tych wklękłości szczególnych i rzék które ie skrápiaią, a są

powolne, spokoyne, niosące muły żyzne, łatwo się domyślić, iakie są ich płody i iaka zasada ich rolnictwa. Jeżeli się kto spyta, dla czego winnice udaią się na wzgórkach południowych Nanteńskich, które robią część wielkiey Loary wklękłości, i dla czego powszechnie mówiąc, nie choduią więcey winnic w reszcie Bretanii? postrzeże się, że się to winno zasłonie pokrywaiącey *Nantes* w tedy, kiedy odchodząc od Pont-Audemer aż do Brest, cały ten przesmyk iest bez zasłony przeciwko wiatrom północnym, a ten kray przecięż nie iest tak północnym, iak wyspa Francyi (*l'Ile de France* Prowincya którey Stolicą Paryż), iak Szampania które są pod iednem kołem równoległem. I dla tego mięszkańcy tych powiatów byli przymuszeni chwycić się uprawy stósownieyszey do ich położenia i zasłon iakie im służą. Wklękłość *Rennes* dostarcza pszenicy, żyta, owsa i znaczney ilości tatarki (reczki) na swoię potrzebę. Gatunek i obfitość paszy pozwala tam wychowywać bydlęta, a krowy wydaią przewyborne masło znane pod imieniem *beurre de la Prévaluye.* Łąki slonawe

pobrzeżów morskich, kármią barany, których mięso ieſt delikatné i wyborné; konopie, len są hurtownie chodowane, a marynárka zbycié ich zapewniá, kiedy do ich zasiéwu zachęcá. Wklękłość *Vannes*, *Quimper* i t. d. ieſt bogatą w pszenicę, wklękłość Saint Brieux w zboża, konopie, len: na koniec *Caen* w wszelkie gatunki płodów; iabłecznik a w niektórych okolicach i gruszecznik doſtarczá mięszkańcom zwyczáynego napoiu. Nie náleży iednak wierzyć, żeby wszyſtkie wklękłości Bretanii były równie uprawne; łańcuchy gór i wzgórków które ie przerzynaią, są po części pokryte puszczami dębowemi, bukowemi, kasztanowemi; możná ieszcze niezmierne napaść zarośla zdatniéysze do uprawy iak owe, które są przy *Bordeaux*. Ta kraina nie ſtanowi tylko że tak rzekę wielki cypel, który otáczá morze; iéy umiarkowanié powietrzá ieſt łagodné, a blisko Nantes możná widzieć że na polach chruściny laurowe i inne których oyczyzną są południowe krainy, a któreby nie mogły wytrzymać zimy w okolicy Paryża, chyba w oranżeryach albo figarniach, rosną wesoło.

7me. *Wklękłość Pikardyi.*

Zamyká kráy *Caux* i Hrabstwo *Eu* w Normandyi i dosyć wielką część Pikardyi ta wklękłość. Idąc od *Hâvre* albo raczey od uyściá Sekwany i kieruiąc się z wschodu między północ i zachód napadá się na ten łańcuch wzgórków i gór o których się iuż mówiło przy opisaniu wklękłości Sekwany i które wystawiaią rozgałężenié podobné do krzyża między Saint Quentin, Guise, *Landrecy i Câteau Cambresis*, przeszedłszy przez Neufchâtel, Mont di dier i t. d. Ten łańcuch iest przeciągniéniém gór, które idą od północy na południé i zawsze podnoszą się aż do *Langres.* Drugá część téy odnogi okrywá Péron, Boulogne-sur-Mere i kończy się przy Calais. Tu morze albo Pas-de Calais, oddzielá Francyą od Anglii; świdrowaniá i postrzeganiá dowodzą, że ten łańcuch przeciągá się po pod wodę aż do *Douvres* i przebiegá wężykuiąc całą część południową Anglii i idzie na koniec dwiema gałęziami ku morzu, gdzie ginie iedną przy cyplu *Stard* a drugą przy cyplu Lézard. *L'Arques*, *la Bresle*, *la Sommes*, *la Canche* są téy wklękłości rzékami.

Jawną ieſt rzeczą, że położenié północné téy wklękłości i niedoſtatek zásłon wielkich ieſt przyczyną, że massa ciepła nie ieſt dosyć silná na uprawianié winnic, dlá czégo sady iabłek cydrowych piérwszych miéyscé zaſtępuią. Możnáby i o téy wklękłości nie płonnie mniemać że ona ieſt osadem morskim; ziemia w niéy ieſt wyśmienitá i łożysko niezmiérné krédy o któréy się mówiło kiedy rzecz była o wklękłości wielkiéy Sekwańskiéy idzie w znacznéy głębokości po pod tą zyzną ziemią i przechodzi do Ánglii. Główne uprawy téy okolicy są zboża bardzo piękne a chodowanié lnów w drugiém się miéyscu kładzie. Pikardyá doſtarczá prawie całégo siemienia lnianégo, któré się w Flandryi, Normandyi i w Bretanii sieie; a często w tych dwóch Prowincyach przedaią ie do innych za siemię lniané Ryǵskié. Że ziemia mało ieſt podniesioná nad poziom wody morskiéy, paſtwiska tam są bardzo obfite, przeto z okolic *Calais* i *Boulogne* przesyłá się do Normandyi bardzo znaczná ilość młodych źrzébców które po kilku łatach przedaią za Normandskie.

8me. *Wklękłość Artezyi.*

W téy wklękłości mieści się Artezyá, Flandryá Francuzká i Niderland dáwniéy Austryacki. Trzeba powrócić znowu do rozgałężeniá krzyżowégo o którém iuż była mowa, i iść po lewéy ręce *Câteau-Cambresis* przéyść przez *Bapaume*, *Arras*, *Aire*. nakoniec postąpić aż do wysp Batawskich, które powstały z osadów rzék téy wklękłości; drugié pasmo idzie po prawéy stronie *Câteau-Cambresis* podnosi się na północ przez *Boucham*, *Mons*, Mastricht i kończy się przy Berg-Op-Zoom. Głowne téy wklękłości rzéki są la *Lys*, *la Scarpe*, *le Senset*, *la Senne*, *la Grette*, na koniec *Skalda*, w którą te wszystkie wpádaią, sama zaś ginie po niżéy Antwerpii w morzu blisko Berg-Op-Zoom. Możná cały ten kráy uważać iak nowo powstały i stworzony z osadów rzék wstrzymywanych od wód morskich; iakóż w saméy rzeczy całá ziemia tu iest niská, tłustá i barwy brunátnéy; wszędzie możná postrzégać że się składá ze szczątków roślin prześciełanych muszelkami morskiemi. Ziemia tak wyborná daie náyprzedniéysze zbiory, iuż to w zbożach, iuż w tiu-

ściuniu, iuż w lnach; dziwić się należy nad wielością oleiu, którego tam rzepák dostarczá, i iak wiele ten kráy wydaie chmielu. Można powiedzieć na pochwałę Flamandczyków i Artezyán że ich przemysł i usilność w uprawie ziemi, przechodzi nawet iéy zyzność i wyśmienitość.

9te. *Wklękłość Mozy.*

Bezpotrzebną iest rzeczą bawić się opisywaniem téy wklękłości (*mówi X. Rozier Autor téy materyi, a pisał ią wtedy kiedy Francyá nie posiadała ieszcze większey części téy wklękłości:*) gdyż tylko prawá strona należy do Francyi i mało zaymuie ziemi. *Sedan*, *Landrecy*, *Maubege*, mogą się porównać co do płodów z wklękłością Artezyi.

10te. *Wklękłość Mozelli.*

Ta iest w tym samym co i poprzédzaiącá przypádku (*z tey przyczyny mało o niéy X. Rozier mówi, z iakiey i o poprzedzaiacey*), gdyby się szło za iéy wszystkiemi obrębami, byłaby bez wątpienia náywiększą ze wszystkich, o których

się dotąd mówiło, gdyż z iednéy ſtrony zamykałaby cały bieg Mozelli aż do Koblenc, a z drugiéy Renu, od iego początku nie daleko góry Sgo Gotarda aż do uyścia przy Roterdamie. Wszelako Lotaryngia wymága niektórych uwág; wiadomo że iéy płody ziemi w pszenicy, ięczmieniu, owsie i t. d. są znaczne bardzo, że iéy góry są porosłe pysznemi puszczami, a miéyscami pełne náypiękniéyszych sosien i jodeł. Hollendrzy kupuią ie, spuszczaią po Mozelli a my (*Francuzi*) odkupuiemy ie potém w Marsylii *Cette*, *Bordeaux* w Roszelli i t. d. za drzewo północné (*). Ta kraina zbiérá wiele wina, chociáż ieſt pod tém samém kołém równoległém co i *Rouen*, St Malo, i t. d. Wielkiéy to zásłonie którą czynią góry *Vosges* winna Lotaryngiá tę korzyść.

(Dalszy ciąg w naſtępuiących Numerach.)

(*) *Już ta przedárz upadła szczęściem dla Francyi kiedy Skaldę dla niey otwarto.*

DALSZY CIĄG POCZĄTKÓW OGOLNYCH

O uprawie Ziemi.

2re. O sposobach utrzymywania ziemi w sile przez oraczkę.

Podług początków Autora, żeby utrzymać w sile ziemię przez oraczkę, iest rzeczą istotną pomnożyć liczbę iéy bryłek żeby wywinąć i wydobyć początki zyzności, ale trzeba pamiętać zachować przerwy pewne czasu przyzwoitego między każdą oraczką; bez téy ostrożności mimo ich powtárzaniá, ziemia nie odbiérá z tąd żádnéy korzyści. Grunt mierny dobrze zorany, iest daleko urodzáynieyszy, niż inny lepszy którego się oraniém nie poprawiło. Nowizna przyzwoicie wzruszoná iest ziemia zdatná do wszystkiégo do czégo iéy użyiemy; z kąd wnosi, że oranié ten sam sprawiá skutek iaki i nawóz. Grunta lekkie po-

dług iego doſtrzeżeń ſtaią się gęſtszemi i cięższemi, kiedy ziemia ieſt lepiéy rozdzieloná przez oraczkę, któréy skutek ieſt, że daie więcéy spoynośći cząſtkom po ich rozdzieleniu. Ziemie tęgie przeciwnie ſtaią się lżéyszemi przez to samo działanié, któré ſtężá lekkie; ich cząſtki będąc rozdzielone przez uprawę, tracą w częśći coś z swéy spóynośći i doleganiá które rośćiąganiu się korzonków przeszkádzaią.

Wchodzi Autor w szczegóły, żeby dáł oraczowi zrozumiéć; który nie chce użyć innych sposobów do poprawieniá swych gruntów tylko saméy oraczki iak ieſt rzeczą iſtotną żeby iéy liczbę pomnożyć, ieżeli chce żeby mu się iego przedsięwzięcié udało: bez téy wiadomośći, ten zyskowny sposób może bydź dlá iego ziemi szkodliwym.

Podług zwyczaynego sposobu oraczki, skutek piérwszéy uprawy podług niego, ieſt mało znaczny; drugiéy ieſt więcéy trochę; kiedy się odbędzie piérwszá i drugá, może się więc rolá uważáć iak przygotowaná. Trzeciá i czwártá oraczka zaczyná wydáwać rzetelne korzyśći, i wszyſtkie które po tych naſtępuią, ſtaią

się nieskończenie skutecznieysze niżeli piérwsze, żeby ziemię uzyznić. Jest rzeczą pewną dodaie: że nic nie ma zdatnieyszego do ułatwienia i powiększenia skutków nawozów, iak oraczka ziemi swieżo zwiezioney. Po trzech latach pospolicie ziemia zgnoiona bywa wyniszczoną; zorawszy ią dwa razy co mniey iak náwóz kosztuie, zrobi się ią silną do wydawania roślin na lát sześć, i im więcey się liczba orań pomnoży, tém bardziey się bez nawozu obéydzie.

Chociaż Autor iest za częstém oraniém żeby utrzymać ziemię w stanie zdatnym do wegetacyi, myśli iednak że náylepszy iest sposób połączyć náwozy z orżbą, to iest kiedy grunt był długo zyznym przez oranie, trzeba go wspomóc náwozem, żeby go odżywić: przeciwnie ieżeli był przez náwożenie przyprowadzony do wysokiego stopnia poprawy, na tedy nie zostaie tylko pomnożyć orżbę; ta przemiana, dodaie: iest prawdziwym sposobem zachawania dobrych skutków tak orżby iak náwozów. Nie znayduie on żádney przyczyny, którą by przeszkádzała rolnikowi postępować

sobie inaczéy, bo orżba i pognoie nie robią skutków, któreby iedne drugim były przeciwne.

3cie. *O sposobie orania stosownie do gatunku gruntów i ich położeń.*

Podług początków pisarza dzieła le Gentilhomme Cultivateur, nie możná sposobu iednostaynego ustanowić orania ziemi, bo ta i w gatunku i w położeniu nieskończenie się odmiénia. Zwyczaynie orżbę głęboką uważaią za náylepszą do uzyznienia roli; ale wieleż iest okolic gdzieby taká wielką przyniesła szkodę? Nie wszystkie ziemie iednaki maią grunt w swéy głębokości, nie wypádá więc zagłębiać się w nie iednako. Powinien pług głęboko zakráwać ziemie głęboko zyzne, bo w ten czas nie możná się lękać dobycia podłéy na wiérzch, ale ieżeli rolá nie má tylko kilka cálów głębokości, a pod nią iest ziemia nie roślinná, náleży oszczędzać zakráwania takowéy roli pługiem żeby złéy ziemi na wiérzch nie dobyć.

Grunta wilgotne wymágaią orżby stósowniéyszéy do swego gatunku; są dwoiakie zie-

mie które bywaią wilgocią ziąbione: albo górne gdzie pod powiérzchnią ieſt wársztwa gliny, albo poziome i te bywaią tęgie i bardzo głębokie, "przyczyna złego w tych ziemiach „ ieſt bardzo iawná: wody deszczowe przecedzaiąc się przez ziemie miękkie powiérzchne, „ zatrzymuią się na glinie będącéy pod pierwszémi, któréy częsci są ścisle związane i „ spoyne, przez co są dlá wody nieprzenikliwemi: tak dalece, że naſtępnie nowe przychodząc dészcze, nowéy massy wody przyczyniaią: przez co ziemia przesyconá wypychá zbytek wilgoci ku powiérzchni, mięszá się woda z ziemią lekką napoiwszy ią, „ wzdymá, i wyniká ten zbytek wody po wyżéy iéy poziomu." Oto sposób iakiego Autor używá w uprawianiu ziem tego gatunku.

Orżba ieſt bardzo słabym szrodkiem w takowych ziemiach; nie możná się uwolnić od przeorywaniá głęboko poprzecznic dlá daniá ścieku pochyłego wodom, albo wykopywaniá głębokich rowów które zasławszy w przód grubym kamieniem zasypuiąc ie potém wykopaną

ziemią; łatwo iuż ieſt orać polé iak zwyczayną rolę mokrą orało się piérwéy. (*)

Jeżeli ieſt nadzieia iakiéy korzyści przyprowádzaiąc takie ziemie do porządnéy uprawy, náleży orać zagony ukośnie daiąc pochyłość nieco skierowaną. Gdyby się orały proſto, albo proſtopadle do spádku albo w iego kierowności z góry na dół, łatwo widziéć iakieby z tąd były złe wypádki: idąc za piérwszą kierownością woda by ścieku nie miała, a za drugą nabywszy spádku, ziemię dobrą zbiérały by wód dészczowych przybysze.

Żeby więc doskonale ściągnąć wodę: nasz Autor chce, żeby niebyło wklękłości żádnych w brózdach, i żeby końce zagonów były náyniższe w całéy ich długości. Co się tyczy ukośności rowów podziemnych, tá ieſt zawsze ſtósowną do położenia ziemi: to ieſt ta ukośność powinna bydź mniéy znaczná w roli wielki maiącéy spádek, niż w mniéy pochyłéy.

(*) *O sposóbie robienia tych podziemnych rowów albo ścieków iuż upowszechnionych w Anglii, tam gdzie rz cz będzie o Hidraulice w ciągu dalszym tego pisma mówić się będzie.*

Chociáż ziemia położoná na równi pochyłéy wzgórka lub góry, nie ieſt zdatną do zatrzymaniá wody, nie náleży pod czas orżby opuszczać robieniá przecznic ukośnych, żeby zbytnie wody sprowadzić i rwaniu ziemi zapobiédz.

Kiedy ziemia głęboká i tęgá ieſt poziomá orząc ią poprzecznie ráz z iednéy drugi ráz z drugiéy ſtrony, nie przeſtaie bydź zimną, bo woda w niéy ſtoi długo. Żeby téy tak szkodliwéy dlá rośnieniá nieprzyzwoitości zaradzić trzeba ią orać w ukośne zágony. Autor z téy miary czyni uwági żeby rolnika odwiódł od orzby poprzecznéy a wmówił w niego oranie zágonów, które w tym przypádku nawięcéy do urodzaiów pomágaią. *id.* Orżba w składy ieſt bardziéy szkodliwá iak pomocná, gdyż nie ułatwiá (mówi on) ścieku wodom, którego ziemie wilgotne potrzebuią. *zre.* Rolnik boi się ſtracić na gruncie kiedyby w składy nie oráł, ale ieſt rzeczą pewną że rolá w zágony uprawná má zawsze więcéy powiérzchni iak

pła-

płaská (*) "jeżeli przez ten sposób dámy dwie
„ ſtopy na szesnaſtu na brózdę, różnica po-
„ wiérzchni, która się znaydzie między zie-
„ mią uprawną płaską i uprawną w zagony,
„ zawsze druga uprawa wypadnie na korzyść
„ gospodárza, bo całá powiérzchniá podniesio-
„ ná w zágony ieſt zdolná do wydáwaniá zbo-
„ ża, dlá czégo wiele na tém powiększeniu
„ powiérzchni zyská" (tu zawsze co do większego urodzaiu iakby na większéy powiérzchni ieſt pisárz w błędzie). Prócz więc powiększeniá rzetelnégo powierzchni przez orżbę w zagony; Autor ieſt przekonanym że tym sposobem osuszá się grunt i robi się ciępléyszym, gdyż zagony służą sobie na wzaiem za zasłony od przykrych wiatrów (co do osuszeniá gruntów tym sposobem zgadzám się, wiérzchołki iednak zagonów są bardziéy wyſtawione na by-

W

(*) *To powiększenie powiérzchni, nie powiększá ilości rosnącégo zboża, wszak ña przeciw proſtokątnéy nie zmieści się więcéy słomek proſtopadle do podſtawka rosnących, iak na podſtawku tróykąta proſtokątnego.*

ſtrość wiatrów osobliwie marcowych); nad to dodaie: że ieżeli się grunt wyniszczy wyrodziwszy się, má ieszcze gospodárz korzyść że dobędzie ziemi nowéy bardzo urodzaynéy przerábiaiąc brózdy na zágony.

§ 2. *O dobywaniu nowizn, żeby ie przyſposobić do przyięciá zasiewów.*

Autor na wzór Pa Duhamel bierze za nowizny wszelkie ziemie lasowe, zarosla, łąki, paſtwiska, i t. p. iednem słowém te wszyſtkie, któré od dáwna nie były siáne. W tém tylko nasz pisárz oddálá się od sposobu Pa Duhamel co się tyczy łąk tak naturalnych iak kunsztownych; że ie uwáżá iak prawdziwe ugóry w ſtosunku zboża, gdyż to nie wyniszczyło ziemi swemi korzeniami podczas rośnieniá tráw; przeto radzi ażeby náypiérwéy zasiáć rzepy a nie zboża, któreby się pewnie w takiéy ziemi powaliły.

§ 3. *O sposobie przygotowania ziemi do porządnéy uprawy, piérwéy niżby się zasiała pszenica.*

Nasz Autor nie wchodzi w szczegóły iak wiele razy należy orać ziemię piérwéy niż siéw nastąpi; przestaie na pochwałach dobrych skutków orżby, chcąc zachęcić rolnika do częstego spulchniania swéy roli, żeby ią polepszyć i uzdatnić do wegetacyi roślin. Wszelako ostrzéga, że chociaż iest zyskowną rzeczą rozdrobnić i spulchnić ziemię, żeby się napawała rosą, dészczem, powietrzém, należy iéy iednak zostawić pewną spoyność stósowną do ziarna iakié zasiéwać mamy, inaczéy rośliny byłyby wystawione na obalenié od wiatrów, nie maiąc dobrze osadzonych korzeni. Żeby téy nieprzyzwoitości zaradzić, pochwala sposób taczania wału, albo paszenia owiec na zasianéy pszenicy, ieżeli prawdziwie ziemia nie iest dosyć stała, żeby się korzonki nieochwiewały.

Nie należy nigdy przesadzać ziemi nawozami albo innemi poprawami. Kiedy iest nad

W 2

to zyzná, rzadko wydaie plenne zboża, gospodárz będzie miáł dosyć słomy, ale chybi zamierzonego celu. Jeżeli ziemia ieſt nadto bogatá trzeba mieć oſtrożność, odéymuiąc iéy zbytek zyzności przez zasiánié owsa piérwéy niżby się zasiáło pszenicę. Uważá margiel, wápno, kredę, sól iak náylepsze náwozy, iakie może przyiąć ziemia przed zasiéwami, ale się to dziáć powinno rossądnie i oſtrożnie; bo te gatunki nie przynoszą ziemi żádnych násion chwáſtowych, iak większá część gnoiów pełnych częſtokroć owadów, które podgryzaią korzonki roślin i umárzaią ie.

Konicz ieſt náylepszém przygotowaniém ziemi do przyszłego zásiéwu pszenicy; ta roślina niewymágá wiele uprawy ani náwozów, żeby násiona chwaſtów nie buiały. Kiedy wypádá ziemię náwozami poprawić, możná ie bez niebespieczeńſtwa wywiésć w Pazdzierniku i w Lutym, po wysieczeniu przed tym czasem koniczu, nie zoſtaną iuż chwáſty którychby się náleżało bác wegetacyi. Rzepy te same daią korzyści; bo prócz początków zyzności których udziélaią ziemi, orżba która ich zásiéw

poprzedzá spulchniá ią doskonale i wygubiá wszyſtkie chwáſty. Po zbiorze soczewicy, grochu, można się obfitégo żniwa pszenicy spodziéwać. Wyki i wiele innych ziárn i tráw kiedy są pługiem przyorane daią ziemi náwozy przewyborne, które ią przygotuią doskonale do urodzaiów pszenicy. Nie wypádá iéy siáć po ięczmieniu, bo ten spulchniá nad to ziemię i uboży ią.

Co się tyczy przygotowaniá ziemi przez orżbę, Autor mniemá że się doſtatecznie wytłómaczył, kiedy powiedziáł, że sposób oraczki powinien bydź rozmaity, podług różnégo przyrodzeniá ziemi. Przyimuie iak Pan Duhamel uprawę roślin pod czas ich wegetacyi.

ODDZIAŁ SZOSTY.

Układ Orżby Pana Fabroniego.

§ 1. *O początkach na iakich należy zasádzać Orżbę.*

Pán Fabroni w swoich uwágach nad Rolnictwem patrzy na początki na iakich się zasádzá ten kunszt, iak wynalezione dlá tégo, że-

by przeszkadzały wzroſtowi roslin: mniemá że zbytnie ſtarania przez rolnika, nie tylko są nieużyteczne, ale ieszcze przykładaią się do utrzymowania ich w słabości i omdleniu. Żeby widzieć przyrodzenié w całéy swéy sile i piękności, wzywá żebyśmy spoyrzeli na miéysca odwiecznie nieuprawne, w náydáwniéyszych puszczach: tam to rośliny które nie podlégaią barbarzyńskiemu chodowaniu rolnika, całéy siły używaią, którá im w ſtanie przyrodzenia ieſt właściwą. Rośliny w naszych posiadłościach chodowane, odrádzaią się przez zbytek zachodów, które nie są ſtósowne do ich zwyczaynéy wegetacyi.

Żeby się uwieczniały rośliny, podług Pa Fabroniego: przyrodzenié uſtanowiło rossądnie, iżby szczątki indywiduów które gniią, doſtárczały potrzebnych soków do wywinięcia się ziárn każdego gatunku; który po nich naſtępſtwo bierze. Oczywiſtą mówi on ieſt proba w puszczach. Rośliny tam łatwo rosną, bo ziemia roślinná nie z kąd inąd powſtaie, tylko z roślin rozłożonych przez zgnoienié; rolnictwo

przeciwnie, wydzierá te któreby ziemi roślinnéy dostarczyły, tym sposobem te którym daiemy piérwszeństwo są pozbawione pomocy tak do ich wegetacyi użytecznéy.

Náyużywańsze początki orżby, podług P. Fabroniego są uprzedzeniami, które náleży porzucić, ieżeli chcemy ziemi iéy piérwiástkową urodzaynosć powrócić; ale odmieniaiąc sposób potrzeba wziąść przyrodzenié za wzór, staraiąc się usilnie o pomnożenié iak náywięcéy natoniska: ten iest iedyny sposób żeby otrzymać prawo do obfitości ziemio-płodów po wyniszczeniu gruntu przez zbyteczną uprawę. Całá taiemnica przyrodzeniá w robieuiu ziemi roślinnéy zależy na *reprodukcyi* i pomnożeniu roślin a nie na orżbie, ugorach albo pognoiach. Podług niego kiedy przyidziemy do tégo, że ziemia wydaie náywięcéy ile bydź może roślin, możemy sobie podchlébić, iż znaleźlismy sposób práwdziwy zarzuceniá ugorów, oszczędzeniá oraczki i obéyściá się bez náwozów.

Pan Fabroni uwáżá że przyrodzenié wydaiąc rośliny, mięszá zwyczáynie gatunki w

iednéyże ziemi wzroſt maiące rozmaity; tym sposobem soki które się z niéy wydobywaią na żywienié roślin, nie są ſtracone; w miarę podnoszeniá się do różnéy wysokości. Podług téy drogi którą poſtępuie przyrodzenié, nasz Autor wnosi, że zbożé nie powinno samo miéć prawa, żeby zaſtępowało całe nasze pola, chociáż w saméy rzeczy ieſt iednym z náybogatszych płodów które choduiemy. Jeſt on przekonany że nie sieiąc i nie zbiéraiąc tylko zboża, idziemy przeciw własnemu interessowi, a razem oddálámy się od prawdziwych początków rolnictwa. "Winnice mówi on, morwy, „ wszyſtkie drzewa a nawet ogrodowiny po„ winny z zbożowemi roślinami dzielić prawo „ wegetowaniá na naszéy ziemi. W tedy to „ dopiéro nie będziemy w potrzebie badaniá, ie„ żeli ieſt słuszny ſtosunek między łąkami, „ polami i winnicami: nasze ziemie razem bydź „ tém wszyſtkiém powinny". Ten sposób uprawy ieſt nayzyskownieyszym (iak mówi nasz Autor) we Włoszech i w Tyrolu, gdzie widzięć można rozległe niwy, na których wszelkiego gatunku drzewa, wina, wszelkie

zboża, ogrodowiny, trawy łączne i t. d. razem rosną.

Żeby zachęcił do sposobu którybу życzył wprowadzić wszędzie, P. Fabroni nie przestaie na tém, że nám wskazuie obráz praktyki, iakiéy używaią we włoszech i w Tyrolu; wrácá się do náydáwnieyszéy starożytności, żeby nám dowiódł korzyści z tych początków. Przeczytáwszy dzieła Pliniusza, nie można nie wiedzieć o ogromnéy urodzaynośći okolicy *Tukapy*: podług P. Fabroniego była ona wypádkiem początków uprawy, iakie chce ustanowić; Ten kráy którego rozległość nie była nad milę szrednicy, był położony w piáskach między Syrtami i miastem Neptos: mięszkańcy przez swóy przemysł doszli do tego, że naturę ziemi piaskowéy przemienili i przerobili ią na bardzo urodzayną. " Pomieszali oni (mówi P. Fabroni) „ náprzód zioła z drzewami i pomieścili ie w porządku ich wysokości. Palmy náywiększe „ z roślin, trzymały piérwsze mieyscé, figi sadzono w ich cieniu; oliwki szły za figami, „ po nich granaty a na końcu winne latorośle: dopiéro po tych ogrodowiny, warzy-

„ wa." Nasz Autor uważá podług opisu Pliniusza, że wszyſtkie te rozliczne płody wydáwały obfitość którey wyobrażeniá ciężko mieć zupełnego, ieżeli się tylko zná poſtępowanié podług naszego rolnictwa. Mówiąc o zyzności Tukapy Pliniusz, nie czyni żádnéy wzmianki o uprawie, náwozach, ugorach i t. p. gdyby ten lud szczęśliwy żyiący w doſtatku był używáł tych sposobów, autor łaciński był nad to ścisły w badaniu, żeby był o nich nie wiedział.

Sposób iakim rośliny przyciągaią potrzebne do wegetacyi soki, powinienby podług P. Fabroniego służyć za prawidło do uſtanowieniá początków, za iakiemi iść należy w rolnictwie. Jeſt przekonanym że większá część ſtarożytnych autorów równie iak nowych myli się względem kármieniá roślin. Jedni uważali korzenie iako iedyne organa które pompowały i przesyłały reszcie rośliny soki kármiące; inni myslili że iſtoty ziemne przez uprawę rozdrobnione, iedynéy karmy doſtárczały, iaká wegetacyi przyſtoi. Te błędy podług niego ſtworzyły uprawę, ugory, náwozy, w celu zapobieżeniá wysileniu się ziemi i nadgrodze-

niá utraty iéy istoty. Nasz autor przeciwnie przez szereg doświadczeń które czynił, iest przekonanym, że wszystkie zewnętrzne części roślin odbieraią soki, które ich łodygom odsyłaią; że prawdziwy początek ich życiá, iest powietrzé pálné, istota światła połykaná od liściá; woda i powietrzé stáłé pompowané przez korzenie i inne zewnętrzne części rośliny. Powietrzé stáłé (gaz kwasu węglistego) i powietrzé pálné (gaz wodorodny) pochodzą z gazu powietrznego, który powstaie z istot gniiących. Podług tych początków P. Fabroni mniemá że náylepszy sposób rolnictwa powinien zależyć na zmięszaniu w iednéyże ziemi wszelkich iakie tylko mieć można roślin, wielkich, małych żeby powietrzé stáłé albo gaz kwasu węglistego i gaz wodorodu albo powietrzé pálné, które wydobywá się z iednych, nie było strácone dlá drugich.

§ 2. O Orżbie.

Między sposobami, które wymyślono, żeby wynadgrodzić utratę ziemi, przeszkodzić iéy nieurodzáyności, ułatwić roślin wegetacyą,

orżba zdáwała się prawie wszystkim pisarzom o rolnictwie náyzdatnieyszą do zaradzenia w części tym przedmiotom. Powstaie P. Fabroni przeciw temu sposobowi, który uważa przeciwnym wegetacyi. Nie upatruie w częstych orżbach innych skutków, tylko przyspieszenie roskładu ziemi roślinnéy, i przemianę na pustynie náyurodzáynieyszych wzorów. Żeby dowiódł smutnych z orżby wypadków porównywá starożytne Rzymian rolnictwo z teraźnieyszém. Dáwni Rzymianie narzekali że ich role starzały się, że się mordowały i że następnie stáwały się płonnemi. Teráz tak te ziemie są urodzáyne iak nowizny. "Nie mo-
„ żná mówi P. Fabroni dać tégo ziawiska przy-
„ czyny, tylko przypomniáwszy sobie że dá-
„ wni Rzymianie nad to orali swe ściernie, a
„ teráz ci którzy ie posiadaią náymniéy ie ile
„ bydź może orzą. Ten czyn powinienby nás
„ z błędu wyprowadzić i zwrócić do zmniéy-
„ szenia po większey części naszey orżby."

Cel iaki sobie Rolnicy zakładaią, orżąc często swe ziemie, iest; żeby ie spulchnić ich cząstki rozdrobnić, wyniszczyć chwásty. Pan

Fabroni ieſt tégo zdaniá. 1*d*. Że natura daie bardzo skuteczne szrodki do rozdrobnieniá ziemi bez pomocy pługa lub innych ſtatków rolniczych. "Niech się kto chce przypatrzy „ mówi on; że ziemia buynych łąk i dáwnych „ lasów ieſt zawsze miałką i lekką. Ta deli„ katność, ta pulchność, którą na próżno chce„ my naśladować przez orżbę, zależy od ná„ toniska, które się co rocznie robi przez spá„ daiące liście, gałązki i owoce, a które prze„ szkádzaią żeby te szczątki z roku przeszłe„ go przytłoczone od dészczów nie zgniatały „ się i nie twardniały. Wielká także liczba „ roślin, które tam wegetuią, i które zewsząd „ przenikaią ziemię która ie otáczá, przykła„ dá się wiele do iéy podzielności, gdyż te „ działaią, iak liczne kliniki i rozdziélaią ią „ daleko lepiéy, niżeli powtárzaná orżba i „ włoczka." 2*re*. Oraczka nie psuie tylko bardzo niedoskonale chwáſty; kształt lemiesza podług P. Fabroniego, nie ieſt do tégo zdatnym, nie robi on więcéy iak tylko że ie ruszá z miéysca i odkrywá na kilka cálów ziemię, co nie przeszkádzá ich rośnieniu.

Częſto morduiąc ziemię taką uprawą przekonanym ieſt Pán Fabroni że przyspieszámy wyparowaniá początków żywiących, któreby się były oddzielały po trosze dlá wegetacyi roślin. Chociáż Pán Tull którego układ uprawy zasadzá się cáłkowicie na náywiększéy liczbie orżby, doſtrzégł, że z dwóch równych oddziáłów iednégo pola, ten który więcéy razy był oranym, wydawáł żniwo obfitszé, iednak P. Fábroni tégo doświadczeniá nie bierze za przekonywaiącé co się tyczy orżby; nie uwáżá on w tym sposobie tylko skutki oszukuiące, które należy nierówności powiérzchni roli, która się taką przez częſté oranié robi, przypisać; dlá téy to nierówności ziemia wyſtawiała większą powiérzchnią na słoneczne promienie, które sprawiły w ſtósunku daleko większé parowanié zwyczayné początków lotnych. Obfitość zatém zbiorów była podług P. Fabroniego koniecznym wypádkiém parowaniá żywiących soków, nie zaś oraczki.

Żeby oszczędzać ziemi i nieprzyspieszać iéy płonności, ieſt zdanié P. Fabroniego żeby

mało orać; chociaż orżba zdaie się na piérwszé wéyrzenié przykładać do obfitości roślin, iest przekonanym że iey pozorny skutek wprowadził w błąd Panów Tull i Duhamel. Gdyby byli powtórzyli doświadczénié o którém mowa, ciągiem wielu lát na teyże ziemi; mniemá żeby była część pola náylepiéy uprawionégo nabyła bardzo wielkiéy zyzności w piérwszych doświadczeniá latach: ale po trosze wyniszczaiąc się przez parowanié gwáłtowné któréby orżba sprawiła, byłyby były przywiedzione z czasem do zupełnégo spłonieniá stopnia; a za to mniéy uprawianá, nie pokazałaby była żádnego znaku wyniszczeniá.

W stánie dzisiéyszym Rolnictwa nie uznaie P. Fabroni tylko dwie orżby práwdziwie pożyteczne, żeby usposobić ziemię do zásiéwu pszenicy. Piérwszá zaráz po żniwach dlá położeniá sciérni, która służy za náwóz i poprawiá rolą; drugá do samégo zasiéwu. Mniemá nawet, żeby się możná zupełnie bez piérwszéy obéyść, i że dosycby było rękami wyrwać ściérń (co za prácá!) zaraz po żniwie i rozrzucić ią po całéy powiérzchni pola; ro-

składaiąc się powolném burzeniém uzyzniłaby ziemię nieznacznie, ale daleko by było to uzyznienié trwalszém, niż kiedyby była przyoraną.

Jeſt rzeczą niepotrzebną podług tego Pisarza a nawet bardzo szkodliwą głęboko ziemię brózdować. Oto są przyczyny na których zasádzá swoié mniemanié przeciw głębokiéy orżbie. Naprzód większá część roślin rocznych nie zagłębiá się swemi korzeniami nad sześć cálów, przeto ieżeli się spulchni ziemia żeby im dáć większą sposobność do rozszerzaniá się, dosyć przeſtać na głębokości brózd sześcio-cálowych. Náylepsze ziemie nie maią iak blisko ſtopę głębokości ziemi roślinnéy: robiąc więc brózdy głębokie na ośmnáście cálów, pod pozorem żeby dobyć na powierzchnią owę, która nie ieſt wyczérpaną przez ziemiopłody, wyſtawiámy się na nieprzyzwoitość zakopaniá zyznéy, a na dobycié na wiérzch krzemieńca piásku, i t. p. na koniec ziemi, która nie ieſt roślinną. Otóż są nieprzyzwoitości głębokiégo oraniá.

§ 3.

§. 3. O Ugorach.

Ugory podług mniemania P. Fabroniego są szkodliwemi dla wzrostu rolnictwa, a nawet niepotrzebnemi dla celu, który sobie zamierzamy. Ustanawiaiąc ugory, miano zapewne widok naznaczyć czas spoczynku ziemi zmordowaney wydawaniem ziemio-płodów, które karmiła, i przygotować ią przez nową orżbę do przyięcia zasiewu. Nasz Pisarz myśli, że odpoczynek iest szrodkiem niepożytecznym do utrzymywania ziemi w stanie zyzności, mniema i owszem, że się nie dochodzi celu mieniaiey w tym stanie, tylko kiedy ona bez ustanku rodzi iak bydź może naywiększą liczbę roślin.

Nie poymuie P. Fabroni, iak się można było nakłonić do ustanowienia ugorów w nadziei że się tym sposobem nabędzie dla ziemi nowych zyzności początków, czyliż się nie należało przekonać, że nie masz ziemi bardziey roślinami pokrytey, która karmi wielką ich liczbę, iak lasy i łąki, które nigdy nie znaią

X

ugoru? Na widowisko tylu ziemio-płodów, dziwną ieſt rzeczą, że rolnicy nie poſtrzegli śmiésznego błędu swego mniemaniá o ugorach. Podług więc iego początków, są nieużyteczne na to, na co sobie ie zamierzámy. 1*d.* Poniéwáż ziemia nie ieſt zyzną tylko tyle ile uſtawicznie wykármiá wiele roślin, których szczątki robią natonisko, a to utrzymuie iéy zyzność; 2*re.* Ziemia nie potrzebuie tego czasu odpoczynku, żeby ią przyzwoicie przed zásiéwem zorać, gdyż mniemá, że dwie orżby są doſtateczne a nawet możnáby bez nieprzyzwoitości przeſtać na iednéy.

Nasz Pisárz dowiódłszy iak są ugory nieużyteczne ſtósownié do przedmiotu, iaki sobie zamierzamy; mniemá ieszcze że są szkodliwe dlá wzroſtu rolnictwa. Pozbáwiaią rolnika części znacznéy owoców ziemi; jawná że przyimuiąc ie zrzéká się połowy lub trzeciéy części zbioru, którego się mógł spodziéwać; ale náyniebespiecznieyszy skutek iaki robią, to że podług niego wyniszczaią ziemię. Wspiérá swoié zdanié na zdaniu P. Desbiey, który mówi że go doświadczenié nauczyło iż gatu-

nek ziemi iaki się w owych nieużytecznych zaroślach znayduie, iakie są np. w bliskości Bordeaux niszczy się zupełnie przez używanie ugorów.

W rolnictwie mówi P. Fabroni doświadczenie i dobry skutek są naylepszemi sposobami, iakie tylko można radzić. W wielu kraiach bywaią obfite zbiory co rok, bez pozwolenia ziemi przez gospodarza czasu spoczynku. W Chinach ziemia mówi on, nie iest lepszą iak u nas, wszelako robi się tam co rocznie wiele zbiorów, a nigdy nie zna ugorów. W Europie; w wielkiéy części Anglii, w Brabancyi, Flandryi, Normandyi, Tyrolu, w Piemoncie, Lombardyi, Toskanii i t. d. zbieraią co rocznie te same prawie ziemio-płody, bez odpoczywania ziemi. Nasz Autor przywodzi wszystkie te przykłady na dowód że iego mniemanie o ugorach nie iest hypotetycznym układem, zasadzonym na mało podobnych do prawdy wyobrażeniach, ale na doświadczeniu, które nas uczy codziennie, że można przeminić ziemię nayplonnieyszą na zyzne pole. Żeby tę przemianę przywieść do skutku, należy przy-

musić grunt, żeby rodził iak bydź może náywięcéy roślin, niepozwalaiąc mu żádnego odpoczynku.

§ 4. *O Nawozach.*

Podług ustanowionych sposobów uprawiania ziemi, náwozy maią bardzo wielki wpływ w wegetacyą i w ziemiopłody; w miarę uprawy zbóż w polach, te podług P. Fabroniego staią się coráz bardziéy płonnemi. Szczęściém náwozy szczęśliwie téy szkodzie pomágaią, zastępuiąc nieiako ziemię roślinną, która się roskładá. Przyimuiąc sposób uprawy którą radzi P. Fabroni, náwozy byłyby zupełnie niepotrzebne. Kiedy przyrodzenié iest wolném, mniemá, że wegetowanié nieustanné, niszczenié dáwnych roślin, ich szczątki rospiérzchnione po ziemi, są iedynemi sposobami, których używá, żeby dostárczała obfitości w królestwie roślinném. Kiedy iest wielká ilość roślin w iakiéy ziemi, Pán Fabroni uważał że wársztwa roślinnéy iest daleko grubszá, niż kiedy ich było nie wiele, przeto podług tego stosunku powinna wydáwać płody: z tego początku

wnosi, iż żeby zrobić ziemię zyzną, a znieść náwozy, potrzeba pomnożyć roślin, żeby wiele dáwały natoniska.

W ſtanie niniéyszym rolnictwa, P. Fabroni uwáżá náwozy, iak koniecznie potrzebne żeby zaſtąpiły ziemię roślinną (natonisko i ziemię roślinną bierę zaiedno) któréy nie możemy otrzymać przez rośliny, poki tylko będziemy przywiązani do naszego sposobu uprawy. Żeby użyć zyskownie náwozów, ieſt rzeczą wáżną poznać początki, które kármią rośliny, i rozmaite organa które połykaią posiłki im właściwe. Podług P. Fabroniego wypádá z znaiomości, iaką má o tych początkach, że ten ieſt náylepszy náwóz, który może náywięcéy doſtarczyć gazu kwasu węglowego (powietrzá ſtałego) korzeniom, a gazu wodorodnego liściom. Nie mówi on nic ani o wodzie ani o świątle, bo przyrodzenié samo doſtárczá obficie tych dwóch początków.

Trzy króleſtwa przyrodzeniá daią iſtoty, które mniéy więcey maią w sobie tego gazu i gazu wodorodnego, który się wywiiá przez burzenié, przez gnicié i innemi drogami. Po-

dług tego Pisarza náwozy z królestwa zwierząt są náypodléysze; burzenié które wzbudzaią, nie iest tylko momentalném; skutek więc iaki czynią trwá bardzo krótko. Maią ieszcze nieprzyzwoitość, że pomágaią do pomnożeniá owadów, które często wiele złégo wyrządzaią w korzeniach i w kiełkach nasiennych. Przekładá on te, które pochodzą z królestwa kopalnégo, bo ich skutek mniéy czynny iest trwalszym. Ich wada iest, że stwardzaią i ściskaią ziemię; skąd przyczyna że nie każdemu gruntowi przystoią. Z królestwa roślinnégo náwozy są náylepsze ze wszystkich podług P. Fabroniego, samo ie przyrodzenié przeznaczá, na poprawę natoniska które się roskładá i na uzyznienié ziem naszych.

P. Fabroni uważá kredę, iak náylepszą z náwozów kopalnych, dostárczá oną prętko i w wielkiéy ilości początków uzyzniaiących ziemię, i przykładá się skutecznie do wegetowaniá roślin. Sądzi że nie możná używać wápna iak náwozu, tylko tyle, ile iest zdatném wydać te same skutki co i kréda, podobnież margiel i t. p. których się używá do poprawie-

niá gruntu nie dopełniaią tego przeznaczeniá, tylko w miarę iak maią mniéy więcéy krédy.

Nie masz żádnego náwozu, któryby w sobie tyle łączył korzyści iak popioły. P. Fabroni ieſt przekonanym że wszelkiemu gatunkowi ziemi przyſtoią, czynią ią na wiele lát zyzną, bez innéy pomocy. Ich skutki nie tylko na spulchnieniu gruntu zależą, ale ieszcze przynosząc w nie początki zyznośći, przeszkádzaią mnożeniu się robactwa; niszczą mchy i muszcze które przyduszaią tráwy łączne, bronią pszenicę od wielu chorób szczególniéy od śnieci. Żeby iak náyzyskowniéy użyć popiołów, mniemá P. Fabroni żeby ie pomięszać z różnemi zaprawami kopalnemi, podług natury ziemi którą chcemy uzyznić. Naſtępuiącym sposobem tę mięszaninę radzi robić: " Na ziemię lekką i ciepłą náleżałoby po„ pioły mięszać z gliną, na tęgą z krédą, na „ piáskową z gnoioną gliną a na gliniaſtą z „ krzemieńcem i krédą. Sposób używaniá tych „ mięszanin zależy na rozrzuceniu ich razem „ z násieniém lub po zasiániu. Co do łąk ná-

„ leży popioły rozrzucać po nich na początku „ wiosny."

Chociaż P. Fabroni dowiódł wyśmienitości popiołów w poprawie gruntów, nie pochwala iednak zwyczaiu palenia roślin, chyba żeby były twarde i drewniste. Kiedy kto przestaie na przyoraniu roślin, albo na rozrzuceniu ich po polu, żeby przeniknione wilgocią i wysuszone ciepłém słońca rozłożyły się burzeniém, na tedy gaz karmiący, który maią w sobie obficie, cały idzie w pożytek, bo się nie wydobywa tylko po trosze. W iednym tylko przypadku wypalenizny mogą bydź użyteczne, to iest kiedy się ścierń wypala po żniwach, często się nawet zdarza, że ziemia z tego nie wiele korzysta, kiedy wiatr te popioły zmiecie lub deszcze spłuczą.

Czyniąc rozbiór różnych sposobów uprawy, które są w używaniu, nie inny założyliśmy cel, tylko: 1*d.* Przywieść obraz układów różnych rolnictwa Pisarzów; 2*re.* pokazać postępek iaki uczyniono w tym kunszcie; 3*cie.* Wystawić porównanie rolnictwa dawnego z teraźnieyszém. 4*te.* Poddać sądowi wiado-

mych rzeczy czytelników początki, na iakich każdy Autor ustanowił swóy sposób.

Wszystkie te początki o uprawie ziemi niemniéy iak i sposoby z nich przez różnych Pisarzów wyciągnione, a dla moich czytelników w krótkości tu wyrażone są Dziełem *Księdza de la Lauses.*

(Dalszy ciąg w nastąpuiących Numerach.)

II.

MECHANIKA.

Dalszy ciąg o Wozach w ogólności, a w szczególności o Wozie nazwanym od swego Wynalázcy *Perronet.*

O grubości dzwon.

Jest temu lát około trzydzieści iak rząd Francuski w celu ochrony dróg chciáł wprowadzić używanié kół o szérokich dzwonach, któreby względnie do równego ładunku wozów mniéy ziemię kraiały i koleie płytsze wyrábiały; dlá czego wezwáł nie tylko furmanów ale i gospodárzy, chcąc żeby ten nowy króy przyięli. Obiecáł więc nadgrody dlá piérwszych, którzyby z siebie dali przykłád; nieszczęściém uogólniaiąc rzeczy nie ostrzeżono ich o przypádkach i okolicznościach, gdzie ich własny

interes wymágał używać dáwnego zwyczaiu, ftało się więc z nich wielu ofiarą swéy gorliwości i posłuszeńftwa, a Rząd nie wiele z tąd odniósł korzyści. Przykład Anglików; ich prawa policyiné które przywodzono, sława ich uprawy sprawiły, ubieganié się powszechné; nie tylko więc możniéysi furmani, ale wielká liczba rolników spieszyła się w zadosyć uczynieniom radzie rządu, wielká iednak ich część poftrzegła błąd. Zakłady wszelako kosztowne iuż porobiono, trzeba było cierpliwie czekać pókiby po zupełném popsuciu tych nowych nie przyszła koléy na dáwne.

Oto są proporcye które Anglicy zachowuią w szérokości kołowych dzwon ftósownie do ciężárów jakiemi swoie wozy ładuią.

	Dzwono		Ciężár w funtach	kiedy
Wózki dwó kołowe	5″	0‴	3,300	w lecie.
			2,400	w zimie.
Czterokołowe	5	0	7,800	w lecie.
			6,700	w zimie.
Dwókołowe	5	8	5,800	w lecie,
			4,600	w zimie.

	Dzweno		Ciężár w funtach	kiedy
Cztérokołowe	5	8	11,200	w lecie.
			8,900	w zimie.
Dwókołowe	8	6	6,700	w lecie.
			6,000	w zimie.
Cztérokołowe	8	6	14,500	w lecie.
			13,500	w zimie.
Cztérokołowe	15	-	17,900	w lecie.
			15,600	w zimie.

Takie ładunki są niezmierne, większá część gospodárzy samych przez się opatruie w wszelkie potrzeby náyznacznieysze miasta Anglii, przeto ten gatunek ludzi tak iak furmani winien się stósować do práw furmańskich: ale Rząd Francuski zapomniał powiedzieć rolnikom swego kraiu, że poboczne Angielskie drogi są równie trwałe, równie tak dobrze utrzymywane iak i wielkie gościńce. Następuiące prawidło zdaie mi się bydź pewném: na drogach dziarstwistych, krzemienistych i iakokolwiek stałych możná dać dzwona 1½ cálowe na konia, w ziemiach dobrych, miałkich błotnistych blisko 2 cálowe na konia.

Mało tu wypada mówić o wielkości wozów, gdyż ta odpowiadać powinna obfitości płodów do wywożenia, i liczbie bydląt zaprzężnych po folwarkach. Bywaią długie od 2 do 10 łokci, szérokość dna wozów bywa różną, którą powiększyć lub, zmnieyszyć można prostopadle, ukośnie za pomocą kuł i podkulków. Nie mogą się zaś i nie powinny rozszérzać tylko w miarę wysokości wasąga. We Francyi za pomocą dwóch wind iedney z przodu drugiey z tyłu dobry pakownik naładuie sześciudziesiąt centnarami siana wóz maiący długości $7\frac{1}{2}$ do 8 łokci.

Sławny *Arthur Joung* zrobił wielką w wozach Angielskich odmianę. Bardzo iest ważną rzeczą poznać iego początki i doświadczenia, podług których ią ustanowił.

Liczne doświadczenia przekonały, że siła koni pomnaża się w miarę zmnieyszenia ich liczby w zaprzęgu, powiększa się zaś odwrotnie aż póki się nie przyidzie do zaprzęgu iednokonnego.

Do przewozu zbóż, słomy, siana, i drzewa Dzierżawcy Angielscy używaią zwyczay-

nie wozu cztéro-konnego, skrzyń zaś cztéro-konnych lub trzech-konnych zażywaią do náwozów lub ziemi; furmani powszechnie przewożą towary wozami z szérokiemi kołami do których zaprzęgaią po ośm koni.

We Francyi furmanka odbywá się na półwoziach zaprzężonych w trzy, cztéry a nawet w pięć koni.

Był taki czas w Szkocyi gdzie nieznano tylko całe wozy, po nich nastały wielkie półwozia, dziś używaią małych iednokonnych.

W Irlandyi powszechnie używaią półwoziá z małemi kołami iednokonnégo, niektórzy kázali porobić dwó-konne zwyczáyne, inni Angielskie wozy wprowadzili, ale znalázłszy ie mniéy zyskowne, porzucili. Podczas swéy bytności w Irlandyi Young przypatrzył się używaniu półwoziów z małemi kółkami i zdziwił się kiedy silnią którá w oczach przyzwyczaionych do wielkich Bryk niewydáwała się ledwie iak táki, przewożono z szypkością szczególniéyszą zbiory siana i zbożá. Półwo-

zia iednak zwyczáynie iednokonne maią dalęko większe zalety.

Może kto wezmie za zuchwałość że się odważam iść przeciw zwyczaiom, które wszyscy prawie gospodarze Angielscy nawet oświéceni uznali za dobre; wszelako ieſtem tego zdania że znaiąc używanié wozów i półwoziów wielkich do rozmaitych usług, daleko oszczędnieyszemi są półwozia iednokonne. Żádnéy przeto nie ma wątpliwości, że należy przekładać zwyczáy Szkocki i Irlandzki nad inne.

Od powrotu swego z podróży Irlandzkiéy *Young* tak ieſt przekonanym o téy prawdzie że w roku 1779. kiedy zaczął swoie ziemio-płody wywozić z swych posiadłości, kázáł zrobić dwa półwozia, które mu do wszelkich usług wyſtarczały; i od tego momentu wyrzékł się skrzyń i wozów. Proporcyá którey do ich budowy użył, była podług wozów Suffolkskich, do których się przyzwyczaił. Miáł taki wóz 96 ſtóp kubicznych (Angielskich), albo miáł 12 ſtóp w dłuż, cztéry w szérz, a dwie w zwyż. Odmiéniaiąc swe wozy na iednokonne,

a przerabiaiąc skrzynie na czwártą część obiętości a przeto i ciężáru, każdá powinna była mieć 24 ſtopy kubiczne, a zatém miała długości ſtóp 4 szérokości 3, a 2 wysokości. Jednak podług doſtrzeżeń które w prętce zrobił, znalázł że koń ieden w proporcyi, mógł daleko więcéy uwiéść, niż gdyby był do wielkiégo wozu z innemi zaprzężony, co go przynágliło dać swym półwoziom naſtępuiący wymiár:

Długość	5′,	1″,	co czyni ſtóp kubicznych 36 i blisko $\frac{1}{4}$.
Szérokość	3,	7,	
Wysokość	2,	0,	

Używáł tych dwóch półwoziów do wszyſtkich robót, a kiedy swóy Folwark powiększył do 400 a nawet 500 Morgów (Angielskich) sprawił iednem więcéy. Ładowáł na nie siano, słomę, wiązki drzewa, drzewo, gnóy, margiel, wápno, cegłę: mieścił w nie 10 kobmsów pszenicy (co czyni 10 korcy i $\frac{1}{4}$ blisko), nigdy iednak więcéy nad iednego konia nie zaprzęgáł.

W Fol-

W folwarkach daleko znacznieyszych iak *Younga* nie używaią w Irlandyi, tylko tak małych półwoziów. Widział on w tym kraiu że takiémi wystarczano wywozić przychód pszenicy z 500 morgów, siano z trzech set a przewożono wapna centnarów 10,000; dowiedział się on nad to że *Culley* w Northumberland w swym bardzo wielkim folwarku wszystkie iakich potrzeba roboty niemi odbywa.

Ale co iest nayważnieyszégo? to oznaczyć, czyli półwozia ciągnione iednym koniem powinny mieć pierwszeństwo nad wozy i skrzynie.

2d. Co się tyczy budowania ich i naprawy: Naypierwsza iest rzecz uważać pierwszy nakład. Autor zna dostatecznie wydatki na budowę i utrzymywanie półwoziów.—Jego folwark wszystko rachuiąc ma morgów 340; należy ostrzedz że potrzeba przywozu drzewa iest w nim bardzo znaczna, wyrabia nawozu składanego (composit) 400 do 500 sążni ku-

Y

bicznych, co go przymuszá do podwóynego przewozu naprzód ziemi albo marglu do obory i tégo wszyſtkiégo wywozu w pole; wszelako pięć półwoziów wyſtárczá mu do tego. Ale niech będzie na tę rozległość ziemi zrobione i szóſté niech iedno kosztuie 378 złotych polskich (co się zdaie bydź za wiele) będą kosztować wszyſtkie złotych polskich 2,268.

Nie zná on żádnego folwarku téyże saméy rozległości w kraiu zbożowym, któryby nie potrzebowáł trzech wozów i trzech skrzyń; nawet w powszechności więcéy ich potrzebuią; rachuiąc w porównaniu wártość wozu na zł: pol: 840 a skrzynię albo karę na zł: pol: 396. prócz tego wózek lekki na zł: pol: 252.

3 wozy	zł: pol:	2,520.
3 kary		1,188.
Wózek lekki		252.
	Razem	3,960.
Półwozia kosztowały		2,268.
Zysk z oszczędzenia	zł: pol:	1,692.

Podług téy proporcyi naprawa kosztuie cztérdzieści od ſta, łatwo więc możná sobie porównanié zrobić.

2re. Koń albo wół sám zaprzężony do półwozia czyli może ciągnąć większy ładunek iakby ciągnął z innemi do wozu sprzężony?

Ładunek iaki ten sławny Gospodárz na swoie półwozia kładzie, rozwięzuie trudność.

Niektóre z iego koni których wártość przed lát dziesiąciu nie przechodziła zł: p. 180. przechodzą po górzyſtych drógach półpiętéy do półszóſtéy mili na dzień z ciężárem 9½ korcy blisko, zkądby wnieść należało że wóz, cztérokonny powinienby wziąść blisko 38 korcy, ale z doświadczeń które czynił pokazało się, że náywiększy ładunek iaki można kłaść na wóz cztérokonny ieſt korcy 29, a cztérowołowy 26; iaki więc ſtosunek będzie między ciężárem rozłożonym na cztéry półwozia do ciężáru na iednym wozie i iaki z tąd zysk? każdy się przekonać może.

Ale wzgląd mieć należy na gatunek koni; to tylko u niego było rzeczą pewną że w powszechności sąsiedzi iego mieli lepsze konie iak on. Nie szukał kosztownych, maiąc to za zbytek w gospodarſtwie.

Przez dziesięć lát te półwozia były przedmiotem pośmiewiska i żartów u okolicznych Dzierzáwców. Wiele razy bawiło go to bardzo. Jeden z znacznych gospodárzów uczuł korzyści tych wózków, mimo iednak tégo o nich mniemaniá zakładu od Younga nie chciáł przyiąć. Chciáł się Young z wspomnionym sąsiadem założyć, żeby swóy wóz tak naładowáł iżby go w żádnym sposobie cztéry konie z miéysca ruszyć nie mogły, zapewniaiąc że tenże sám ciężár rozłożony na swoie cztéry wózki z náywiększą łatwością wywiezie.

Jedno ieszcze codzienné doświadczenié powinnoby podług niego przekonać o lepszości wózków nad wozy. Codzień widzemy bardzo wielkie ładunki kamiennego węgla, które lud ubogi wozi od wioski do wioski iednym tylko lub párą osiełków.

3cie. Przewóz słomy i siana. Ci którzy się zgádzaią na korzyście, któreśmy wyłożyli powiedzą że pomienione półwozia nié są dogodnemi do przewożeniá słomy i siana. Ależ Young nie może się przekonać, na czémby się ten zarzut zasádzał. Jak się tylko drabiny

sienne uſtawią, robią czworokąt 8 ſtóp 4 cale długi a 5 ſtóp 9 calów széroki, kiedy wozy koło Suffolku nie maią tylko 15 ſtóp długości a 5 ſtóp szérokości co czyni 75 ſtóp kwadratowych, a podług liczby trzech koni iakiéy tam zwyczaynie używaią 25 na iednego. Gdyby nawet nie zaprzęgano tylko dwa konie, nie wypadałoby tylko $37\frac{1}{2}$ ſtóp kwadratowych. Kiedy 47 na iednokónné półwozié wypadá. Teráz gdyby się ieden człowiek półwoziém zatrudnił, albo dwóch dwiema, tyleby ile maiąc dwa wozy zrobili. Idzie tu náywięcéy o pośpiech, który ieſt większy z wózkiem i ładunkiem mniéyszym; nad to czyliż wózek lekki iako mniéy zatrudniáiący nie więcéy drogi zrobi?

Jeszcze są nowe korzyście, które pod dwiema względami uważać należy. Przytwiérdzá się ładunek na półwoziu poſtronkiem i ta práca w momencie się odbywá; ledwie piątą część czasu do ładowania potrzebuiąc iak na wóz wielki. Gdy się przyiedzie w miéyscé gdzie się ma ſtyrta robić, siano lub słoma zrzucá się iak ziemia lub gnóy. Robotnik odéy-

muie háczyk na który postronek zawdziány i kieruie swoié półwozié ku styrcie, żeby ié tam zwalić. Tym sposobem w całéy Irlandyi robią styrty ze słomy lub siana, ieżeli iednak styrty miałyby bydź wysokie, ten sposób się nie udá. Wszelako ieżeli są mierne ieden gorliwy o interes gospodárza człowiek może bez przerwy całą robotę prowadzić reszty ludzi pilnuiąc.

Jeszcze to co następuie (mówi P. Young) bardzo o dobroci półwoziów przekoná. Co rok umáwiá się on na stáłą cenę o swoié żniwo, tyle a tyle od morgu płacąc: za co robotnik obowiązuie się zerżąć, związać, nakładać na wóz i zawieść do stodoł snopy zbożowe. Nie má on nikogo do pomocy przy zrzucaniu w gumnie; gdyby przecięż ci naiemnicy mieli sobie za krzywdę, gdy wożą półwoziém, nie przestaliby się za każdém żniwém na to uskárżać i żądać wynadgrodzeniá. Piérwszego roku wprawdzie iak ich zaczął używać, nie tylko się na tę nowość żálili, ale nawet mocno na pracą narzekali. Jednego poranku znalázł na swoiém polu wóz, który ładowáł iego naie-

mnik na całé żniwo zmówiony, Nazaiutrz przez doświadczenié które zrobił, skończył ich nieukontentowania i uspokoił na zawsze: mówiąc: że ieżeli mu dowiodą podobieństwa iż sprowadzą zbiór z iednego morgu wozem iako półwoziém natychmiaśt się powróci do używaniá wozu za którym tak bardzo obstáwali, a nawet że im nadgrodzi za czas, którypy na tém doświadczeniu strawili; nikt się od tego momentu nie odwoływáł do wozów; odtąd aż do dziś dnia, chociáż co rok innych miéwá naiemników żáden się na półwozia nie żáli, których do wszystkich usług folwarcznych nie przestaie używać.

4te. Prowodzenie półwozia. Zarzucano mu że trudność w prowadzeniu tych wszystkich półwoziów sprawiá koszta i zamięszanié. Nie utrzymuie on żeby koszt prowadzeniá tych wszystkich półwoziów nie mógł bydź w żadnym przypádku większym, ale zapewniá że u siebie powiększeniá tego nie postrzégá. Usługa iakiéy półwozié wymágá odmiéniá się, wszelako iednaká z tąd wygoda wyniká. Często bywało że posłáł w polé cztéry półwozia, z

dwiema ludźmi tyleż z iednym człowiekiem i dwoygiem dzieci, z iednym człowiekiem i iednym chłopcem. Jeżeli znalazł różnicę, tedy bardzo małą.

5te. *Przypadki iakie się zdarzaią?* Jeżeli koło u wozu się złamie, cały się zaprzęg zatrzymuie, na czém się wiele traci czasu. Jeżeli się to zdarzy w półwoziu, kiedy ich ieſt pięć lub szesć, ciężar się na inne rozdziela i ſtrata czasu ieſt prawie żadna.

6te. Patrząc na tę nowość z bliska, znalazły niektóre osoby wadę w szerokości dzwon, które nie maią tylko półtrzecia naywięcéy trzy cale. Ale się mylą, gdyż ieżeli na iednego konia dzwona są półtrzeciacalowe, idzie za tém że na ośm koni powinnyby bydź 20-calowe, wszelako w Anglii dzwona u wozów czterokonnych są dziewięciocalowe przeto w ſtosunku z temi półwozowe koła są bardzo szerokie.

7me. *Podział zaprzęgu bez względu na sám wóz ieſt iesz:ze podług niego bardzo zyskownym.* Rozmawiał on w swych podróżach z furmanami, którzy ośmioma końmi wozy ła-

downe prowadzili, náyrossądniéysi powiadali mu, że cała zdatność fornála na tém zależała, żeby wszyſtkie konie równo ciągnęły, ale w téy liczbie znayduie się zawsze ieden lub dwa konie leniwe, nie żeby się oszczędzały na ciągnienié mocniéyszé w przypádkach, ale że są mdłe i przeto uſtáwaią, inne znowu gorące, więcéy usiłuią iak drugie, a przeto się niszczą. Fornál więc powinien pilnować, żeby każdy koń równy ciężár ciągnął; ale co wyciągá uſtawiczne̋y uwági nie może się tylko nie doskonale dopełnić, wielu fornálów ieſt leniwych a przeto zaprzęgi cierpią. Półwozié zarádzá tym wszyſtkim nieprzyzwoitościom, aby tylko roskładu ciężáru dobrze dopilnować, każdy ładunek znáydzie się równy a raczéy proporcyonalny do mocy konia, który sám ciągnąc, sám będzie opory przemágáł.

8me. Wysokość kół dodaie siły koniom, czégo nigdy nie robi wóz maiący zawsze koła przednie niższe iak tylne. Koń albo konie dalsze od osi za pomocą wág w końcu dyszla cokolwiek tę nieprzyzwoitość znoszą, ale cóż kiedy pierwsze częścią tylko swéy siły cią-

gną. Nic więc nie ieſt dziwnégo że konie ciągnąc półwozié na kołach pięcioſtopowych maią więcéy mocy, bo całéy bez roskładu używaią, niżeli w wozie cztérokonnym w którym koła nie maią więcéy szrednicy nad cztéry ſtopy.

9te. Łatwo ieſt widziéć i częſto się to poſtrzégało, że wóz mocno zrobiony mniéy zaymuie rozległości i ieſt łatwiéyszym do prowadzenia, niżeli podług przeciwnych początków wybudowany; w tym względzie nie można żadnégo porównania uſtanowić między wozami i półwoziami.

10te. Co się tyczy ciężaru wozu i półwozia uważanégo ſtósownie do ładunku, zawsze w oſtatniém ieſt większa korzyść. Wóz z niskiemi kołami, który wiezie $17\frac{1}{2}$ korca pszenicy rachuiąc 142 funty na korzec waży 25 centnarów blisko. Półwozié które wiezie $6\frac{3}{10}$ korca nie waży tylko 9 centnarów, a przeto daleko mniéy w porównaniu z ciężarem piérwszego wozu.

11te. Łatwo poiąć że półwozia bardzoby wiele wpływały w dobré dróg utrzymywanié,

gdyby ich używanié było upowszechnionêm. Wszyſtkie raporta w Izbie niższéy Parlamentu Angielskiego, wszyſtkie o têm przedmiocie popisane pamiętniki zgádzaią się na to; że będzie zawsze rzeczą niepodobną utrzymać w dobrym ſtánie gościńce, poki będzie pozwoloné furmanom wozić na ich brykach tak ogromne ładunki. Parlament o téy prawdzie przekonany rozmaite prawa pouſtanáwiáł, które zmniéyszenié ładunków przepisały niémniey i dzwon rosszérzenię. Doświadczenié przecięż dowiodło że obydwa te sposoby nie były doſtatecznemi. Jeden tylko ieſt, który do tak pożądanego celu prowadzi; zakáz mnogiego zaprzęgu. Niech będzie pozwoloné każdemu płacącemu myto nie wielkie wieść na półwoziu iakié mu się podobá ciężáry; ale niech będzie ładunek na dwa konie oznaczony i myto podniesioné, têm bardziey na cztérokonny wóz i tak podnosząc w proporcyi opłatę, będzie to ſtálo za zakáz przeciw ładunkom ogromnym. Gdyby Rząd szedł za tym układem, w krótce by się dały widzieć skutki szczęśliwe i gościńcę mnięyby poprawom podlegały.

Bardzo wiele zachęcano przez zmnieyszenie cła do szerokich i mocnych dzwon i szyn kołowych; ale ten sposób iest równie szkodliwy, szyny takie krzemieniec tak prętko zgniataią iak i wąskie. Drogi ieżeli się prętko psuią, tedy dla tego że się krzemieniec albo rum którym bywaią pokrywane, ściéra na proch i albo z wiatrem ulatuie na bliskie grunta albo się w błoto przerabia i w rowy ścieka. Przekonałém się (daléy mówi P. Young) idąc za wozem, którego dzwona były wąskie, że szérokie dzwona i szyny daleko gorszy skutek robią, wszystko na co napadną na proch ściéraiąc.

(*Dalszy ciąg w następuiących Numerach.*)

III.

III.

DALSZY CIĄG BUDOWNICTWA WIEYSKIEGO.

§ 3. *O Fundamentach na piasku.*

Żeby na piasku budowa była pewna, trzeba żeby był mięszany z krzemieńcem, i żeby iego ściśniona massa robiła ciało ſtałe i wytrwałe. Zdarza się niekiedy, że mimo téy koniecznéy własności, pokopawszy w głąbsz napada się na zródła, które wyruszaią z swego miéysca piasek; przygotowawszy kamienia grubego i dobréy zaczyny nie mniéy świéżo palonégo i niewygaszonégo wapna, iak się tylko wykopisko otworzy, i poſtrzeże budowniczy że siąknie woda, rzuca się na dobywaiącé się źrzódło niegaszonégo wapna, które gasząc się zatrzyma wydobywanié się wody, w tedy iak nayprędzéy założy się warsztwa wielkiego i ile bydź może płaskiego spodem

kamienia, a na téy druga wiązaná z piérwszą na dobrą mięszaninę. Tak przełámáwszy tę zawadę, iuż się zwyczaynym sposobem póydzie w górę. Jeżeli się wielká pokáże obfitość wody, tak że się zdaią piérwsze płazy kamienia pływać, ieszcze nie náleży rospáczać o mocy muru, bo się zwyczaynie trafiá, że to wszyſtko robiąc (iak się wyżéy rzekło) robota się sama przez się uſtáli, i daléy i fundament i mur może bydź trwałym.

Jeżeli iednak piásek ieſt bardzo ruchomym, albo kiedy się dlá znacznéy głębokości nie może na dobry grunt trafić a przeto wykopiska dlá zasypuiących się ścián porządnégo robić nie możná; w tedy po obu ſtronach muszą się wbiiać páłe płaskie *A*, *Fig:* 4. zakończone od spodu iak w *B*, które się na kilka ſtóp w twardą ziemię wbiiaią w *C*; ich wierzchnie końce łączą się płátewkami wciętemi w *D*, a te znowu miéyscami są rosparte przewązkami *E*, żeby páłe płaskie lepiey się opiérały ciśnieniu ruchomego piásku *FF*, a tym sposobem wykopuie się go z pomiędzy tak utwiérdzonych boków

aż do twardégo dna na którém iuż się muruie fundament G, zwyczaynym sposobem.

Muruią się ieszcze fundamenta w piásku gniázdami *Fig*: 4. osobliwie w ruchomym. Na ten koniec robi się wykopisko na 4 lub 5 ſtóp długié, a na szérz iak przyſtoi na grubość fundamentu; okładaią się po obu ſtronach wykopiska ściany tarcicami *J*, na dwa cále grubemi rospartemi miéyscami poprzecznie kawałkami drzewa *K*. Takié gniázdo zamuruie się dobrémi materyáłami, w miarę zamurowaniá wyimuie się rospartki *K*; po czém robi się przy iuż wymurowaném drugié gniázdo podobné, a po iego zamurowaniu trzecié i tak naſtępnie. Jeżeli się na obfite w téy robocie napádá źrodła, na tedy użyć wypádá wápna świéżégo proſto z pieca niegaszonégo, to prętko w wykopisko rzucać a na nie iak náyśpieszniéy płazy kamienia układać i dobrą mięszaniną gniázda murować; tym sposobem zródło się zatká iak się iuż wyżéy powiedziało, albo inną kierowność weźmie; inaczéy murarze byliby zaléwani, ani by się na tedy bez czérpaniá wody obéyść mogło, co wiele i zatrudnieniá i ko-

sztów robi. Zrobiwszy tak trzy lub cztery gniázda można ieżeli nie są mocno zgniecione dobydź tarcice, wszelako trzeba poczekać aż murowanie ſtężeie; gdyby to iednak miało podnieść zródła, tedy się ie zoſtawić nie tykane powinno.

Jeżeli się w podobnym gruncie má budować, ale na znacznym wzgórku, skądby można bydź pewnym spádku wody, tedy radziłbym naprzód zrobić kanał któregoby dno było równo lub niżéy iak dno wykopiska daiąc mu cál spádku na sążeń, na tedy całą wodę ten rów ściągać będzie i w tedy żádnego zatopu dlá robotników lękać się nie należy i murowanie fundamentu odbędzie się zwyczaynie wyiąwszy że w ruchomym piásku wypadnie zawsze sciany tarcicami iak mówią kasztować.

Maiąc robić pod budynkiem piwnice taki rów który odprowádzá wody z wykopiska, bardzo wielką dlá suchości ich zrobi usługę, ieżeli go porządnie wymuruiemy, zasklepiemy i ziemią przykryiemy.

§ 4.

§ 4. *O Fundamentach w glinie.*

Glina będąc ziemią tłustą często wierzchem zatrzymuie wody, niekiedy pod pewną iéy wárstwą są inne, które co raz głębiéy kopiąc bywaią obfitsze. Z tych przyczyn należy większą niż gdzie indziéy zachować ostrożność w zakładaniu na glinie fundamentów. Jakóż ieżeli iéy wárstwa iest nie grubá, należy ią przekopać na wylot, chyba żeby pod nią była ieszcze gorszá na zakład fundamentu ziemia na piérwszéy przestać wypádá. Kiedy łożé gliny iest bardzo grube, iak np. koło Proszowic, na tedy nie ma żadnéy obawy w zakładaniu trwałych fundamentów na nayważniéysze buduwle. Przeciwnie ieżeli iey łożé nie pewné, a wypádá koniecznie stawiać domy, należy pamiętać że nie iest rzeczą bespieczną mordować ią i zakładanié fundamentów na wbiianych w nię pálach wielu nieprzyzwoitościom podlégá. Często w przekonaniu że się grunt dobry znalazło wbiwszy pále z iednego końca, kiedy się ie wbiia z dru-

Z

giego piérwsze gwáłtownie wyskakują. I na tedy należy przeſtać na wybraniu wykopiska chociażby nie náygłębiéy, aby do ſzródwági, na przykłád na 3 lub 4 ſtopy na dnie wykopiska; założyć krátę z drzewa na 9 lub 10 cálów grubégo szérszą od maiącego się zakładać fundamentu na iednę lub dwie ſtóp. Układá się żeczoną kratę łącząc sztuki drzewa na *kanię* w całéy rozległości na niéy układaią się bále na 3 lub 4 cále grube, przybiiaiąc ie bretnálami bez główek do ułożonéy kráty. Po czém równo grubemi wszędzie wársztwami muruie się fundament, tak iż drugiéy wársztwy nie náleży zaczynać murować, póki piérwszá w całéy rozległości budowy nie będzie skończoną, przez co cała massa wszędzie iednako ciężąc, dodá zakłádowi całéy budowy trwałości.

Jeżeli budowlá nie ieſt znacznie wysoká która się má na gruncie glinianym ſtawiać, na tedy na 3 lub 4 ſtopy wykopisko głębokie wyſtarczy na fundament; zawsze iednak poziomość dna doskonałá w całéy rozległości i ró-

wné wárstew naſtępnych podnoszénié ieſt iſtotném iak wyżéy.

W reszcie grunt gliniaſty tę má korzyść w czasie budowaniá, że się rzádko trafiá żeby woda przeszkádzała robotnikom.

(Dalszy ciąg w naſtępuiących Numerach.)

IV.

DALSZY CIĄG O PSZCZOŁACH

z Słownika Xiędza *Rozier*.

ODDZIAŁ DRUGI.

Jaká iest płeć Pszczół robotnych?

Pszczoły robotne nie przykładaią się do rozmnożeniá swego gatunku, nie są tylko kármicielkami familii którą wychowuią, ale nigdy matkami. Pán Riem w práwdzie mniemá że w potrzebie znoszą iáyka, gdyż twierdzi że znalázł iaia w kawáłku pláſtra, które położył w pudełkach, zapewniwszy się że w nich nie było żadnéy matki ale tylko kilka robotnic. Nie náleży natychmiáſt pozwálać na przyznanié im płci żeńskiéy na proſte poſtrzeżenie, przeciwko którému można wiele znaléść zarzutów, osobliwie kiedy kraiania anatomiczne z dokładnością robione, nie

nadarzaią żádnégo odkryciá żeby to mniemanié czyniły podobném do wiary. Swammerdam wiele ich na przecinał i w różnych porach roku; przypatrywał się ich wnętrznościom z całą dokładnością na iaką się ten wielki Fizyk mógł zdobyć, a nigdy nie odkrył żádnego organu rodnego któryby był samcom lub samicom przyzwoity. Pán de Reaumur wiele ich także na przecinał w czasie znoszeniá iáy, a w żádnéy nic nie znalázł coby było stósownę́m do macicy samic, ani do członków płciowych samców, a nawet náymnieyszego *kanałku*, któryby mieścił ziarka, w którychby się można bytu iáy domyślać.

Jest tedy rzeczą pewną podług dostrzeżeń tych naturalistów uczonych, że pszczoły robotne nie maią płci żádnéy; nieprzyzwoicie więc niektórzy nazywaią ie mulicami, nazwisko *niiakich* (neutræ) iest im náyprzyzwoitsze, mulice bowiem maią płeć pozorną widoczną, a one żádnéy nie maią. Są więc czystemi westalkami, nad któremi przyiemność roskoszy miłosnych nie má żádnéy mocy, gdyż stan który im tyle ziednał pochwał, iest konie-

cznym wypadkiem z ich szczególnéy *organizacyi*: przyrodzenié, które ie przeznáczało do zatrudnień wymágaiących pilnośoi i ſtarań, nie zgodnych z roſtargnieniém, iakié koniecznie zdárzać się musi kiedy przewodzi chęć odrodzeniá własnego rodu, musiało im dać skład szczególny, któryby ie zasłaniał od niebespiecznych w tym względzie pokus.

ODDZIAŁ TRZECI.

O przeznaczeniu Pszczół robotnych.

Pomyślność rzeczypospolitéy pszczół zależy od ſtarań iakie sobie zadaią, żeby była kwitnącą; cały czas i zachody wszyſtkie łożą na dobro wspólné towarzyſtwa, ten to ieſt cel ich prácy, przemysłu, przezorności i ich podróży. Matka, i trutnie są że tak rzekę *Magnatami* ſtánu, ich życié upływá w miękkości i roskoszach, w tedy nigdy niespracowane robotnice ledwie kiedy niekiedy znáydą moment spoczynku; nie lękaią się one poddać się usługom náypodléyszym społeczeńſtwa w celu utrzymywaniá swych mięszkáń w bardzo wiel-

kiém ochędoſtwie; Jak tylko wychowane pszczoły ul porzuciły, natychmiaſt go wymiataią, i reszty pozoſtałe wyrzucaią. Wszyſtkie smieci, trupy posnięt ych, a któreby mogły niebespieczną zarazę w zdrowych wzniecić, daleko odnoszą; znoszą z daleka materyáły na budowlą swych domków, do użycia ie wyrabiaią, i tę nakoniec liczbę ogromną komórek buduią, w których się wychowuią młodzi poddani któremi swoie páńſtwo matka zaludnia. W miarę iak iedne są przeznaczone do zakładania składów, inne po polach podróżuią, dla zbiérania potrzebnych zapasów do utrzymania w komórkach całego ludu i w pospolitych składach gromadzenia. Ledwie że matka założyła w komórkach zawiązek swégo nowégo plemienia, kiedy natychmiaſt robotnice odwiédzaią ie i przedſtawiaią się iak mamki, którym wychowanié maiących się rodzić młodych Rzeczypospolitéy Obywatelów ieſt powierzone; całéy więc ich młodości ſtaranié biorą na siebie, obmyslaią ich potrzeby i doſtárczaią żywności, któréy sobie w żádnym sposobie same doſtarczyć nie są w ſtanie, po kárm ich w miarę wieku ieſt rozmaitym, i

każde dziecię má i gatunek i wielość iego iaki mu przystoi. Czuwaią one dzień i noc nad bespieczeń twém publiczném odbywaiąc straż nieustanną przy brámach, dlá uprzédzeniá napaści i podéyściá, o iakieby ich nieprzyiáciele mogli się kusić. Jeżeli ich stany są zagrożone woyną, stawaią z męstwem do wytrzymaniá szturmu i wydaniá potyczki płochemu woysku, które śmié na nie napádać: w tym zamięszaniá czasie, matka zostaie spokoynie wśród liczby ieszcze znacznéy swych poddanych, którym powierzona iest iéy stráż i zasłona przeciw podéyściom nieprzyiácielskim, w tedy kiedy inne za granicami państwa bronią.

ODDZIAŁ CZWARTY.

Jaka iest blisko liczba pszczół ul składaiacych?

Liczba pszczół ul składaiących iest stósowną do iego gatunku; ieżeli iest mocny, możná bydź pewnym, że iego ludnosć iest od tzydziestu pięciu do 40 tysięcy náymniéy, przeciwnie ieżeli słabą nie będzie iak 20 lub 15 tysięcy, a nawet i mniéy, daleko. Nie daiemy

tu rachunku tylko zbliżony, bo nie ieſt rzeczą podobną dowiedzieć się doskonale liczby pszczół w ulu, chyba zadaiąc sobie wielką prácę w ich rachowaniu; zdaie się to rzeczą z razu bardzo trudną, można iednak tégo dokázać albo ie mocno zákurzaiąc grzybem który nazywaią bedlką kulkową kurzawką inaczéy *bzducha* (vesse de loup,) któréy dym odurzá ie robiąc ie przez pół godziny dobre nieruchomemi; a w tym czasie można ie liczyć, i na nowo zadymić, gdy by się ocucały. Albo co ieſt przykrzeyszá topić ie. Pán *de Reaumure* często to robił bez żádnégo dlá pszczół niebespieczeńſtwa, bądź kiedy chciał się ich liczby dowiedzieć, bądź w innym celu poſtrzegáń: zatápiá się na ten koniec ul w wannie pełnéy wody, zoſtąwiá go się w niéy dziesięć lub 12 minut, po czém go zdéymuie się, zbiérá się łyżką podziurkowaną pszczoły pozoſtałe na wodzie i wykładá się ie na płutno czyſté, na którém ie się liczy. Jeżeli ich nie chcemy na ten przykry ſtán wyſtawiać, a chcemy tylko ich liczbę zbliżaiącą się wiedzieć, dosyć ieſt wáżyć ie (iak się powiedziało w pią-

tym oddziále Rozdziału 2go o płodności matki) i postąpić podług wskázanego sposobu.

ROZDZIAŁ V.

O drodze postępowania przyrodzenia w odrádzaniu się Pszczół.

ODDZIAŁ PIERWSZY.

Mniemania dawnych Filozofów o rodzeniu się Pszczół.

Arystoteles zapewniwszy że gatunek pszczół nie wydaie ani iáy ani owadu, mówi iednak że wiele matek potrzeba w ich Rzeczypospolitéy żeby ią pomnáżały. Chociaż náleży się domyślać że zważáł matkę iako samca, i że iego zeyście się z samicami wydáwało pszczoły, to iednak mniemanie nie przeszkádzało mu wierzyć, że się innym dziwnym sposobem odrádzały. Wirgili myślił, że pszczoły są wstydliwemi Westalkami, które nie znaią roskoszy miłosnych, ani boleści rodzenia. Nazywá ich pokolenie nieśmiertelném gdyż każdá wiosna podaie mu na łonie kwiatów nowych

do zaludnienia państwa poddanych. Przywiley posiadania zawiązków z których się pszczoły rodziły, nie były własnością wszystkich kwiatów, należały one do gatunku (cerinthea) podług niektórych, inni przypisywali ie oliwkom; inni na koniec chcieli żeby trzcina posiadała te płodne zawiązki. W bayce pasterza Aristeusza Wirgili w bardzo pięknych wiérszach opowiada, iak można dać początek psczołom z mięsa zepsutégo młodego byka, którego się w mieyscu zamkniętém na początku wiosny udusza. Na nic się nie zda przywodzić tu szczégóły i ostrożności, iakich to działanie wymaga, gdyż ani się domyślać można iżby kto był ciekawym ozynić te proby lub chciał młodego byka poświęcać mimo całégo zaufania, iakie sobie chce Wirgili zyskać przez świadectwa Egipcyan, którzy tego sposobu mieli do otrzymania pszczół używać.

Było to mniemaniém powszechnie od starożytnych przyiętém, że wymysł Rymotworców wiele się do utwiérdzenia tégo mniemania przyczynił, że się pszczoły z mięs zepsutych rodziły. Byki miały wydawać naylepsze, te

które winne były lwiemu ścierwu swóy początek, dzieliły tego pysznego zwierza dzielność; krowa wydawała łagodne i powolnę, a te co pochodzily od cieląt były zawsze słabemi. Matka miała się rodzić w głowie iako w części ciała nayszlachetnieyszey, urzędniczki miały pochodzić od nerwu pacierzowego a reszta ludu z boków i innych części ciała.

Pliniusz który wszystkie śmieszne przesądy przeiął, zapewniá, że nikt nigdy nie widział sprawy miłosnéy między pszczołami, ponieważ ich nigdy nie uważano, tylko w ulach gdzie iaka rura mało przezroczystá, niepozwálała nigdy dostatecznie widzieć co się działo wewnątrz. Ale za cóż przeczyć bytu skutków, których okoliczności niepozwoliły dostrzédz? Był on u siebie przekonanym że materyá którą na swych nogach do ulów znoszą była płodną zawiązką, którą na kwiatach zebrały, i którá nie potrzebewała tylko bydź w burzeniu pewném, żeby pszczołom dała początek. Przypisywał on matce początek daleko wyższy niż innym pszczołom; cząstki nayszlachetnieysze na kwiatach zebranę miały składać zawiązkę téy

wysokiéy osoby. Trutnie, których nie nazywał tylko podłemi niewolnikami, lub istotami niedoskonałemi, nie miały się rodzić tylko z zepsucia téy materyi. Wosk więc surowy podług niego, nie był tylko płodną zawiązką, którą pszczoły wysiadały iak ptáki, przez co dáwać miały początek indywiduom swego gatunku.

Rucellai Rymotworca Florencki zupełnie szedł za Wirgilim, we wszystkich iego baieczkach. Wiemy w prawdzie że wiérszopis mało się trudni prawdą skutków; aby ie tylko opisał przyiemnie, rozumie że dopełnił swego powołania. Oyciec Kircher, którego niezmierny zbiór sztuk náyciekawszych w Historyi przyrodzenia dosyć iest widziéć, żeby się o rozległości wiadomości w tym przedmiocie przekonać, poszedł za niedorzecznemi mniemaniami starożytnych o rozrádzaniu się pszczółek. Chociaż Aldrowand, Edward, nie przywodzili tylko starożytne mniemania, iednak łatwo postrzédz można, że własnych nie mieli. *Goedaert* wyprowádza pszczoły z gnoiowych robáków. Ten podły ich początek nie iest w prá-

wdzie iego dostrzeżeń wypádkiem, zdaie się że *de Mey* iego *Kommentator* nie lepiéy iak on postrzegáł. Báyka o wężu na Podolu i na Rusi, który co rok dwa roie wyziéwał, może bydź obok z poprzedzaiącemi kładzioną. Franaszek Redi potężnie przeciwko tym dziwacznym uprzedzeniom powstáwáł, które sám nawet rozum bez doświadczenia mógł był popsuć. Zostawione było Swammerdamowi, Reomurowi i t. d. żeby nám obiaśnili historyą przyrodzenia pszczół, z wypádków ich dostrzegáń: ich doświadczenia odkryły taiemnice przyrodzenia, i nasze wiadomości pomnożyły; oni to są którzy nás nauczyli, że przyrodzenie nie uwolniło pszczółek od drogi powszechney którą idą wszystkie istoty w odrádzaniu swego gatunku, że ie należy mieścić w rzędzie takich, które się z schodu samców z samicami upłádniaią.

ODDZIAŁ DRUGI.

Mniemanie teraźnieyszych Filozofów o rodzeniu się Pszczół.

Większa część Naturalistów zgadza się na uważanie matki iako iedyney samicy w pszczół gatunku, a trutniów iako samców; różne iednak są mniemania iak się przykładaią do odradzania się. Swammerdam, który z naywiększą dokładnością opisał płeć samicy, równie iak samców, nie wierzy żeby trutnie łączyły się iak inne zwierzęta z samicą, mimo wielkiey chuci którą im przypisuie. Myśli on że ta chuć kończy się na wzbudzeniu w nich wypuszczenia nasienia, roskosz która z tąd idzie kończy się na skropieniu iay żeby ie upłodnić, tak iak ryby robią. Wielka niestósowność którą postrzegł w organach rodnych, u samców równie i samic, dała mu pobudkę do nieprzypuszczania iako rzeczy niepodobney schodzenia się miłosnego między temi dwiema płciami. Mniemał ieszcze, że członek rodny samca, chociaż nadzwyczaynie gruby, nie miał otworu do wypływu nasiennego płynu,

że tą nadzwyczayną grubość w porównaniu małości zwierzątka, położenié szczególné kiedy był zewnątrz, były przeszkodami do wprowadzania go w część rodną samicy. Zaduch mocny i śmierdzący który te samce wydaią dał mu powód do wierzenia; że ta szczególna para, która się z ich ciała dobywa, była dostateczną do upłodnienia samicy, i wzbudzenia w niéy chuci i potrzeby znoszenia iay.

To co mówi Swammerdam nie zdaie się bydź dostateczném żeby przekonywało, że nie masz miłosnéy spółki między dwiema pszczół płciami. Wszystkie zwierzęta rospuszczaią záduch mniéy więcéy cuchnący w czasie swéy sprawy miłosnéy, wszelako się łączą. Chociaż on nie znalázł otworu w członku trutniów do wychodu násienia potrzebnego, aleź ten może bydź tak bardzo małym, że go mógł nie dostrzédz. Bydź może i to, że się nie pokazuie aż w momencie łączenia się. Na tedy otwór członka rodnego matki, może się stać stósownem do grubości członka u samca, iego zakrzywienié na grzbiet zwiérzęcia iest w samey rzeczy szczególném, takié położenie nie zda-

że się

ie się bydź zdatném do zwyczáynéy miłosnéy sprawy: żeby ta miała mieysce, potrzebaby, żeby samica przeięła na siebie położenie zwyczayné samcom; ależ przyrodzenie iest tak rozmaité i tak nadzwyczayné w drogach, któremi postępuie w odradzaniu się istót zwierzęcych, iżby się nie należało dziwić, gdyby odeszło od prawideł w tych okolicznościach zwyczaynych.

Pan *de Reaumure* żeby się zapewnił ieżeli sprawa miłości, iaką Swammerdam uważał za niepodobną, nie mogła mieć mieysca, zamknął w szklannym naczyniu matkę młodą z trutniem. Zostáwało oboie długo bez zbliżenia się; matka była piérwszą do szukania samca, i do zdradzenia tym mało wstydliwym krokiem który tylko potrzeba wymáwiać mogła, cechy wstydliwości, która zaszczycá płeć żeńską; usiłowała ona przez swoie przymilenia się i pieszczoty wzbudzić w trutniu chuć; żeby iéy życzeniom odpowiedział; swóy dziób przed nim wyciągała, żeby się posilił miodem który mu przed-

Aa

ſtawiała, gláskała naſtępnie rozmaite iego ciała części, i uſtawicznie kręciła się w koło niego, pieszcząc go albo dzióbem albo nożkami. Truteń niedołężny i zimny odbiérał te wszyſtkie pieszczoty oboiętnie. Na koniec po długich usiłowaniach z ſtrony samicy, wyszedł z ſtanu niedołężności, rozgrzáł się i zaczął odpowiadać iéy przymileniom, którá uſtawicznié głowę iego omiatała, z kolei ociérał on o iéy rożki swoie, chcąc podobno dowiéść że się poddaie iéy chęciom niecierpliwym; wtedy oba zwiérzątka zaczęły skrzywiać swe ciała na dół, i znowu ie podnosiły. Samica podwoiła żywości, i okazywała niecierpliwość swéy żądzy, ſtawiaiąc się w położeniu, iakie w innych gatunkach samce przedsiębierą; weszła na grzbiet trutnia, zakrzywiała swe ciało i przycisnęła koniec swego do końca samca. Mniéy niedołężnym i czynniéyszym ſtáwszy się przez to samicy ośmielenié, poczuł bez wątpienia skłonność przyrodzoną, którá się obiawiła przez wyſtąpienié dwóch rożków mięsiſtych i członka rodnego, który się pokázał na iego grzbiet zakrzywionym. Szczególné ukształcenié tego

organu wymágá, żeby samica była poſtawioną nad samcem, żeby mógł iego członek wniyść w iéy członek rodny; po wielu koleynych pieszczotach i odpoczynkach samiec umarł. Samica zdáwała się bardzo dotchniętą z ſtraty téy iſtoty, którą z wielką trudnością usiłowała uszczęśliwić. Widzenie drugiego samca którego iéy doſtarczono nie zmniéyszyło iéy smutku, ani ſtarań żeby nie użyła wszyſtkich szrodków do dania piérwszemu, gdyby można życiá; wszyſtkie zachody były daremne; iuż zginął a organa iego płci zoſtały po za iego ciałem. Nazaiutrz z drugim samcem sobie doſtarczonym zapomniała o zmártwieniu wczorayszém, i tak się z nim obeszła, iak z piérwszym. Pán *de Reaumur* powtárzał z innemi samicami ciągle to doświadczenié, i równe zawsze miał wypádki.

W momencie sprawy miłosnéy tak krótkiéy, czyli samiec może wprowadzić w części rodne samicy tyle płynu nasiennego, żeby upłodnił tyle iáy które ona zniéść má? Czyli ta spółka części powtárzaná ieſt doſtateczną żeby dała iaiom zawiązek płodności? Pán de

Reaumur nie śmié nic pewnégo ſtanowić. Ta krótká miłosná sprawa, ieſt podobną do ptasiéy, którá trwá tylko *moment*, ieſt iednak doſtateczną, że samiczki znoszą płodne iaia, które by takiemi bez tego czynu nie były.

Tragiczny koniec tych samców, których roskosz śmierć kończy, zdaie się przynáymniéy dowodzić, że w momencie łączeniá się tracą umysł i wyniszczaią iſtotę znaczną, kiedy za tém śmierć naſtępuie. To wyniszczenié powinnoby dowodzić że połączenié ieſt zupełném, chociaż dość krótkiém. Te tedy doświadczenia, dowodzą że trutnie obchodzą się z samiczkami sposobem z płcią swoią zgodnym.

Pán Schirach Sekretárz Towarzyſtwa gospodarskiégo w klein-Brentzen w wyższéy Luzacyi, świéżo doniósł o swych doſtrzeżeniach, które obálaią i psuią wszyſtkie wnioski, iakie możná z doſtrzeżeń P. de Reaumur wyciągnąć, dowodząc, że doświadczenia iego, trutniów iako nieuchronnie do upłodnieniá koniecznych matki pszczół, zupełnie niepotrzebuią. W liście do Pa. Blassier pisanym dnia 18 Lipca 1771. który był iego kollegą i iego Hiſtoryi naturalnéy tłóma-

czem, donosi że wychowáł róy pszczół, którego matka żádnégo społeczeństwa nie miała z trutniami; że posiada iuż drugie ich pokolenié, i że gdyby nie szpetny czas iużby był trzecié i czwárté wyprowadził; iż spodziewáł się swoie dostrzeżenia tak daleko posunąć iak tylko można, żeby doświadczeniém stwierdził, że matka może bydź płodną bez pomocy trutniów. Ten list znayduie się w przypisku Tłómacza na kar: 104. dziéła: *Historya przyrodzénia Matki pszczół.* Że iego mniemanié o rodzeniu się pszczół, bez pomocy samców, nie iest ustanowioné tylko na samych doświadczeniach, które robił; nie można się uwolnić od daniá o nich sprawy, żeby można poznać przez iakié postępowanié prowadzonym był do zapewnieniá nás że trutnie są nieużytecznemi do rozmnażania rodu pszczół istotami.

Pán Schirach odkroił w różnych ulach 12 części zarodków na cztéry cále w kwadrat, które zamykały i iaia i robáki, te pomieścił w dwunastu skrzyneczkach na ten koniec zrobionych; wpuścił garszć pszczół robotnych w każdą. Wszystkię te skrzynki przez dwa

dni były zamknięte, żeby każdy pszczelny lud miał czas obrać sobie robaka, któregoby chciał do dostoieństwa matki wynieść. Trzeciego dnia otworzył 6 skrzynek, w których uważał komórki matek, które zamykały robaka cztérechdniowégo wybranego z pomiędzy tych które miały bydź na robotne przeznaczone. Czwártego dnia sześć innych otworzył, i postrzégł we wszystkich komórki matek; w których były robaczki od 3 do 4 dni stare i położone wsrzód znaczney obfitości galarety żułtawéy, podobnéy do téy, którą dostrzégł P. de Reaumur w komórkach matek. Wziął iednego z tych komórek robaka i iednego z zwyczaynéy komórki; i uważał ie przez drobnowidz, nie postrzégł w nich żadnéy różnicy. Po 17 dniach było w dwónastu skrzynkach 15 żyiących matek, a pszczoły pracowały przez wielką część lata. W tych wszystkich skrzynkach nie postrzégł P. Schirach żadnego trutnia, wszelako były zapłodnione. Tak był pewném swégo doświadczenia, iż kázał sobie iednemu z swych przyiaciół dać iednego tylko żyiącego robaka, w zwyczaynéy komórce zamknię-

tego; i z tym iedynym iego pszczoły postarały się o matkę, i zniszczyły wszystkich innych robaków i iaia które były w plastrze.

Wynika więc z doświadczeń P. *Schirach.* 1*d.* Że trzy rodzaie indywiduów w gatunku pszczół przyprowadzaią się w istocie do dwóch męskiego i żeńskiego; gdyż każda robotna pszczoła może bydź matką, aby tylko na ten koniec była wybraną; 2*re.* że organ płci żeńskiéy musi koniecznie w zawiązku każdéy robotnéy pszczółki znaydować się, i że iego rozwinięcie się nie zależy, tylko od pewnych okoliczności iakiemi są przestrzeńsza komórka, pokarm, starania szczególne ułatwiaiące skłonność do ukazania się płci żeńskiéy; 3*cie*, że trutnie chociaż same tylko są z samców gatunku, nie są iednak potrzebnemi do zapłodnienia indywiduów, gdyż samica iest bez ich pomocy płodną.

Wypadki z tych dostrzeżeń wskazuią wielkie trudności do rozwiązania:

1*d.* Jak płeć żeńska którą P. Schirach mniema bydź wprzód będącą (praeexistentem) w zawiązku każdéy robotnéy pszczoły; uszła przed dostatecznemi dostrzeganiami niespraco-

wanego Swammerdama; który nic w swoich przekroiach anatomicznych nie znalazł, coby iéy się kazało domyslać? różnica między troiakim rodzaiem indywiduów pszczół nie ieſt tak wielká, żeby nie poſtrzédz w robotnicach szladu macicy, tak łatwéy do poſtrzeżenia w matce, wszelako P. de Reaumur równie iak Swammerdam, którzy otwierali i roſtrząsali wewnętrzny pszczół robotnych układ we wszyſtkich porach roku, nic nie doſtrzégli ſtosównégo do płci doskonołéy. Przyznaię iá że to nie ieſt koniéczną przyczyną, żeby dlá tego przéczyć iéy bytu, że tą uyść mogła poſtrzegań natu aiſtów, wszelako może ieszcze bydź doſtateczną, żeby o niéy wątpić, poki pomnożone poſtrzégania nie zepsuią wypádków pisarzów przyrodzenia.

218. Matka pszczół nie czeká z składaniém iaiek, z których zniesiéniém się śpieszy, aż póki zupełnie nie będą komórki skończone; niekiedy ledwie dno ieſt zaczęte, a iuż na nim iáyko składá. Robotnice które lepiéy iak my znaią gatunek iáy iakie znosi matka, umieią rozróżniać te, które samiczki wydadzą, dlá cze-

go ie przenoszą do przyzwoitych komórek, albo ie robią przeſtrzeńsze, gdyby się nawet robák z swéy skorupki wykłuł. P. Riem poſtrzégł to przenoszenié iáiek przez robotnice.

3cié. W pláſtrze który P. Schirach podzielił do puszek swoich: mogły się znaydować iáyka, lub robáczki które dały trutniom początek. Co ieſt podobném do prawdy.

W ſtánie iáy lub robáków nie możná ich rozróżnić od innych pszczół. Podług doniesienia P. Schirach który wziąwszy dwa robáczki, ieden w komórce matczynéy, drugi w zwyczaynéy, uwáżał przez drobnowidz, i żádnéy między niemi nie znalázł różnicy. W tém więc mniemaniu, trutnie, razem się rodzą iak i matka, a przeto mogą ią upłodnić. Przypuśćmy że P. Schirach zapewnił się, że nie było zawiązków trutniów w pláſtrze, który na puszki podzielił: równie iednak ieſt prawdą, że trutnie z innych ulów, które się samotnosci nie poświęciły, iak samiczki, zapachem zachęcone mógły odwiédzić młodą matkę. Ależ znowu robotnice powinnyby się sprzeciwiać przyſtępowi tych obcych gości? wszelako w in-

nym wszelkim przypádku mogłoby to bydź prawdą; ale znaiąc że matka potrzebuie do pomnożenia swégo pokolenia ich pomocy, przyimą ich pewnie z ukontentowaniém, spodziéwaiąc się powiększenia swoiego rodu. Ale znowu kto powié, że ich bezczułość nie zgádzá się z takiém ubiéganiém się do matki, iakié w nich przypuszczámy. Jakóż pokázały się niedołężnemi, kiedy się ich z samicą uważało; ale za cóż nie przypuszczać żeby były wſtydliwemi; i że są mniéy oboiętnémi, i czynniéyszemi w zaciszu ulowém kiedy nie są szpiegowane?

4te. Pan Schirach nie zná trutniów tylko wielkiego gatunku, które łatwo możná od zwyczaynych pszczół rozróżnić: ależ ieſt inny ich daleko mniéyszy gatunek, który mimo wielkiégo z robotnicami podobieńſtwa, nie uniknął doſtrzeżeń PP. de Reaumur, i Jána de Braw. Małość ich, mogła wprowadzić w błąd poſtrzegacza Luzacyi, które pewnie brał za robotnice.

Pan Attorf z towarzyſtwa gospodarskiégo wyższéy Luzacyi, robił te same co i P. Schi-

rach doświadczenia, z tą różnicą, iż oszczędził robotnicom wyboru matki, kiedy ią sam wziął z komórki zamkniętéy, którą im uwolnioną z iéy zamknięcia oddał. Wypadek dostrzeżeń był ten sam, co i Pana Schirach. Postrzegania co się tyczy sprawy miłosnéy matki z trutniami, nie miały spodziewanego skutku, i nic w téy rzeczy dosyć czynnégo nie widział. Wnosi P. Attorf z swych doświadczeń, że ich nie dosyć często powtarzał, żeby stanowiły coś pewnégo o przywiedzionych wyżéy mniemaniach, że trutnie nie powinny bydź uważane za samców konieczznie potrzebnych do odradzania plemienia pszczół. Przeciwnie domyśla się że ich iedyné przeznaczenie iest wysiadywać iayka, ponieważ się nie pokazuią w ulach aż w czasie roienia. Nie uważał P. Attorf, że po zimie nie masz w ulu trutniów kiedy matka po pierwszy raz znosi; wszelako iayka się wykalaią, chociaż nie wysiadane.

Pan Riem z towarzystwa rolniczégo w Lauter w Palatynacie, ponawiał starannie doświadczenia P. Schirach. To, czégo się z nich nau-

czył iest zupełnie przeciwném temu, co dostrzégacz wyższéy Luzacyi uważał. 1*d*. Pan Riem postrzégł że matka bez różnicy znosi trzy gatunki iay w pospolitych komórkach, i że po tém robotnice przenoszą ie w takie, iakie im przystoią. 2*re* Uważał schodzenie się matki z trutniami; przyznaie że to, co się w tym schodzeniu zdárzá, dostatecznie iest przez Pana de Reaumur opisaném. 3*cie*. Pán Riem zamknął cztery plásterki, z których każdy nie miał tylko po iednym robáczku, w puszkach podług P. Schirach, z pewną liczbą robotnic, którym dodał nieco zápasu; piérwszego i drugiego dnia, pracowały usilnie, na końcu drugiego, pilno rozważał ul wewnątrz; nie postrzégł w nim tylko robotne pszczoły, a w komórkach znalázł więcéy iáy iak trzysta.

Pán Riem śpieszył się z powtórzeniém tégo doświadczenia, które wskazywało wypádki tak przeciwne temu, co było z teoryi o pszczołach wiadome, oczyścił plaster ze wszystkich iáiek które zamykał, znowu przypatrywał się pszczołom, i znowu z tymże plastrem włożył ie do puszki; było ich tam nie wiele i kiedy

wyszły, dały się widzieć przynoszące wosk tylnemi nożkami, dostrzégał po kilka króć czyli nie przynoszą iáiek, ale nic nie odkrył coby mu kázało domyślać się, że ich w innych ulach nabrały. Otworzył puszkę w przytomności rozsądnego przyiáciela i przypatruiąc się pláſtrowi znalezli w nim oba więcéy niż ſto iáiek. Zoſtawił pszczoły sobie samym, które zniesły po dwa kroć niektóré robáczki w komórkach matkowych, któré ulepiły, i zoſtawiły wielość znaczną iáy nietknąwszy ich. Przewiduiąc P. Riem iżby mu kto zarzucił, że iego pszczoły weszły do cudzego ula dlá zabrania iáy i przeniesienia ich do swego, włożył w iednę skrzynkę dwa pláſtry w których ani iáiek ani robáczków nie było, i zamknął ią z pewną liczbą robotnic, zabiwszy oko ula takiego deszczułką z małemi dziurkami, przeniósł ią do pieca, gdzie ią przez noc zoſtawił; było to w Październiku, nazaiutrz w wieczór otworzył skrzynkę i roſtrząsál co się z pláſtrami ſtało; w iednym poſtrzégł wiele iáiek i początek na komórkę matczyną, na któréy dnie nie było ani iáyka, ani robáczka.

Chociáż iesteśmy przekonani o dokładności Pán Riem, a przèto pewni że nie było w rzeczy samèy żádnégo iáyka w pláſtrze zamkniętym w skrzynce z robotnicami, i że te które tam były od niego znalezione, były zniesione podług wszelkiego pozoru przez nie; ten czyn ieſt tak szczególnym, tak przeciwnym wszyſtkim, które mámy o teoryi pszczół wiadomościom, iż náleży swóy sąd zawiesić aż poki nowe doſtrzeżenia nie potwiérdzą albo zepsuią wypádków tych piérwszych doświadczeń. Jeſt bardzo rzeczą zaſtanáwiaiącą, że podaią ci pisarze za prawdziwe samiczki pszczoły, które byliśmy umocowani nie uważać tylko iak płci niiakiéy, gdyż roskroie anatomiczne przez Swammerdama podięte, nic mu nigdy nie pokázały, coby było ſtósownèm do płci, i iáykownicy, które tak dobrze widziáł w samicach Pán de Reaumur, ieden z náywiększych doſtrzegaczów w tèy części Hiſtoryi przyrodzenia, który się przèz wiele lát przykładáł do roſtrząsaniá i sledzeniá pszczół wiak náymnieyszych drobnoſtkach, iakie do ich rozmnożeniá náleżą; nic podobnégo nie poſtrzégł,

o czém Pán Riem wspominá: przeciwnie zawsze uważał, iż pszczoły osiérocone z swéy matki; żádnéy się nie poświęcały prácy, i że ginęły w swém mięszkaniu ieżeli go nie opuściły. Na cóż ta rospacz, ieżeli mogły zastąpić niedostatek matki daiąc sobie inną. Pan Schirach który mniemał płeć żeńską przed będącą (preexystuiącą) w zawiązku każdéy robotnicy, był w nadziei odkryć ich iáykownicę, która uszła oczów Swammerdama, nie zdaie się iednak żeby miał bydź szczęśliwszym w iéy wynalezieniu, iak ten wielki Fizyk. Żeby się zapewnić o tego gatunku czynach, nie dosyć iest zrobić iedno lub dwa doświadczenia; wiele to takich i przez różnych naturalistów czynionych badań, którzy różnych kroków w postępowaniu do iednego celu przedsiębiorą, dopiéro prowadzą do pewnych ustanowień. P. Riem sám czynił doświadczenia które robił i P. Schirach; a wypádki były zupełnie różne: inny dostrzegacz może nic podobnego nie odkryć co tamten widział, chociaż będzie podobnie postępowáł.

Pán de Braw w swych nad pszczołami doſtrzeżeniach, szukał dać poznać iak są pożyteczne trutnie drobne, które dobrze rozróżnił P. de Reaumur, nie uważaiąc ich iednak iak samców potrzebnych do rospłodniania pszczół gatunku. Ten Angielski doſtrzegacz poſtrzegł że drobnieysze iak zwyczayne trutnie i prawie na oszukanié naturaliſtów zrobione dla wielkiego z robotnicami podobieńſtwa, wsuwały swe tyły w komórki, gdzie matka iayka zniesła, i tam rozléwały małą ilość cieku białawego, a mniéy płynnego iak miód; i nie słodkiego. Wszyſtkie iayka skropione tym ciekiem, były płodne, przeciwnie którym się niedoſtało tego skropienia były niepłodne. Jeżeli trutnie upładniaią iayka skrápiaiąc ie swym upładniaiącym ciekiem iak ryby, nie należy się iuż dziwić nad ich nadzwyczayną liczbą. Tak więc trutnie większego gatunku są podobno przeznaczone do upładniania iay które są w komórkach proporcyonalnych do ich wzroſtu złożone, a drobne do iay w komórkach zwyczaynych. Do czegóż więc służyć będzie łączenie się ich z matką, które doſtrzegł Pán

de

de Reaumur? czyliż to nie iest dowodem raczéy niewstrzemieźliwości matki, niżeli potrzebą przyrodzoną do iéy upłodnienia? Jeżeli skutki które widział P. de Bráw są równie prawdziwe, nie náleży się dziwić więcéy niedołężności trutniów i oziębłości w przyimowaniu pieszczót matki, ponieważ przechodzą granice dróg zwyczaynych przyrodzenia, kiedy się ich chęciom poświęcaią. Położenie szczególne ich członka rodnego kiedy iest wypuszczony, nie będzie się iuż wydáwało dziwném, i owszem będzie potrzebném, żeby członek mógł złożyć ciek násienny na iayka położone na dnie komórki; czegoby dokazać nie mógł, gdyby zamiast że iest na grzbiet zwierzątka zakrzywiony, byłby na spodzie iak w innych owadów rodzaiach.

Pán Bonnet był różnégo zdania o teoryi pszczół: dostrzeżenia tego zacnego przyiaciela Pana de Reaumur, które sam robił przynagliły go do naznaczenia troiakiego gatunku w pszczołach. Był przekonany że samce łączy-

Bb

ły się z samicami prawdziwie; czégo P. de Reaumur nie śmiał twiérdzić; to było iego mniemanié kiedy pisał swe *Uwagi o ciałach organicznych.* Odkrycia towarzyſtwa wyższéy Luzacyi i w Lauter w Palatynacie nie mniéy poſtrzeżenia P. Bráw odmieniły iego mniemanié. W pamiętniku wciągnionym do Dziennika Fizycznego w Maju Ru 1775. zapewnia: "że doświadczenié P. At„ torf, przez które chce dowiéść, że matka ieſt „ płodną bez łączenia się, bez wątpienia będzie „ się wydáwać doſtateczném wszyſtkim natura„ liſtom którzy nie są zbyt pyrroniſtami." Nie wątpi on o prawdzie odkrycia Pán Schirach, przez które się dowodzi, że każdy robák pszczolny może się ſtać matką, która niepotrzebuie przykładania się trutnia do ſtania się płodną: z kąd wnosi, że nie masz w gatunku pszczół tylko dwa rodzaie, samce i samice: i że tak zwane *niiakie* należą w swym początku do płci żeńskiéy, gdyż robáczki które by miały wydać *niiakie*, daią matki; kiedy są pomieszczone w komórkach przeſtronnych i karmione szczególnym sposobem, który w nich rozwiia płeć. W innym pamiętniku również podanym do

Dziennika Fizycznego w Kwietniu 1775 ſtará się dowiéść że to nowé odkrycié w teoryi pszczół, zgádzá się z iego początkami o rodzeniu.

ODDZIAŁ TRZECI.

Jak należy sądzić o różnych mniemaniach tu wyłożonych?

Podług wykładu który poprzedził o rozmaitych mniemaniach o teoryi pszczół, matka ieſt iedyną samiczką w pszczół gatunku a trutnie są iéy samcami, chociaż nie ieſt doskonale dowiedzioném że ich spółka z matką ieſt koniecznie potrzebną do odrádzaniá *indywiduów* pszczół. Doświadczenia przez które usiłuie się dowodzić, że łączenié się i rozlánié cieku násiénnego samców na iáyka, są nieużyteczne żeby płodnemi zrobić zawiązki gatunku, nie wyſtárczaią żeby co pewnégo uſtanowić w téy mierze, gdyż te same doświadczenia wydały wypádki różne różnym doſtrzegaczom: znowu ieſt rzeczą podobną, że wielú z nich wpadło w błąd w swych poſtrzéganiach przez trutniów drobnych, których od robotnie

nie różnili, i które są może pospolitemi między niemi.

Płeć robotnic ieſt ieszcze czynem o którym można wątpić: P. Schirach nie poſtrzégł w ich wnątrzu, iáykownicy, którą sobie podchlebiał odkryć. P. Riem tylko ieſt sám, który znalázł iáyka w puszkach, gdzie nie były tylko robotnice: nie przeciwiąc się iego odkryciom, można sobie życzyć i oczekiwać, iż doſtrzeżenia w tym przedmiocie będą przez innych naturaliſtów równie rossądnych powtárzane, piérwéy niżby się przeſtało mieć robotnic za niiakie. Nowe to dopiéro doświadczenia, mogą rosprzeſtrzenić światło nad tą Hiſtoryi przyrodzenia częścią.

(Dalszy ciąg w naſtępuiących Numerach.)

VI.

VI.

ROZMAITE WIADOMOSCI GOSPODARSKIE.

Dalszy ciąg o Occie.

Żebyśmy tego iawiska dali przyczynę, dosyć ieſt poznać własność, iaką má kwas octowy i w powszechności wszyſtkie kwasy do łączeniá się z galaretą, a nawet daniá iéy kształtu częſto twardego. Że zaś wszyſtkie owoce, które zwykliśmy marynować w occie, zamykaią pewną ilość galarety, nie powinno więc bydź rzeczą nadzwyczayną widziéć że kwas octowy porzucá wodę z którą w occie ieſt połączonym, żeby się złączył z tą galaretą.

Co ieſt iſtotnégo do uważaniá, to że w tym gatunku *kombinacyi* kwas znáyduie się zawsze w zbytku, właśnie iak w niektórych solach, które z pewnych roślin dobywámy. Podobnie iak zbytek kwasu tych soli nie może bydź oddzielony od zasady z którą ieſt złączony, bez

sprawienia roskładu soli, nie może także oddzielenié zbytku kwasu, którym się przesyca galareta, mieć miéysca, żeby nie rozłożyła wspomnionéy kombinacyi.

Ta własność, którą ma galareta że stanowi z niektóremi kwasami kombinacye w których tenże iest w zbytku, nie iest przypuszczeniém albo domysłem można ią dowiéść przez doświadczenia proste i stanowiące; dosyć iest następuiący przywiéść przykład.

Jeżeli zmięszasz bardzo małą ilość kwasu siarczanego z oleiem lnianym natychmiast ten kwas dąży do galarety albo *szlamu* (mucillage) który ten oléy ma w sobie, łączy się z nim silnie, robi z nim ciało, które się potrosze oddziela. Jeżeli dochodzić będziesz, co to iest ciało? znaydziesz że iest kwaśném, że samo połknęło wszystek kwas, którego się użyło, że oléy został słodki, i na koniec że przyległość tego kwasu do galarety służącéy mu za zasadę iest tak mocna, że iest rzeczą niepodobną rozerwać ią, bez zdziałania roskładu kombinacyi, która się zrobiła.

Nie náleży wątpić że owoce marynowane w occie wskazuią te same *fenomena*. Wszelki więc kwas octowy, łącząc się z ciałem galaretowém powinien dać tym owocom smak zupełnie kwaśny, w ten czas, kiedy ocet w którym one mokną ledwie że ieſt kwaskowym, Działaniu temu podobno, z którégo powſtaie ten gatunek kombinacyi z zbytkiem kwasu, na wszyſtkie części owoców który ie otaczá. winna się ta twardość, któréy nabywaią powszechnie kiedy się marynuią przez nieiak czas w occie.

W reszcie, włásność którą má galareta owocowá w połykaniu kwasu octowego, nie náleży iedynie tylko do niéy, gdyż ta włásność służy i mięsu.

W saméy rzeczy ieżeli wymoczemy mięso w occie, nabierze w krótce smaku kwaśnego, który mu trudno odiąć przez mycié nawet kilkokrotne w wodzie ciepłéy.

Z tégo więc co poprzedziło wnoszemy, że włásność którą pewne owoce maią oddziélać náywiększą część kwasu octowego, który zamyká ocet w którym mokną, nie może się iną

czéy tłómaczyć, tylko przypuszczaiąc wielkie powinowactwo, iakie ma ten kwas z galaretą; powinowactwo które dopuszcza żeby się kwas złączył zbytkowo z tąż galaretą, i sprawił gatunek kombinacyi pod pewnym względem podobnéy do owéy, którą wyciągamy z pewnych roślin, które znamy pod imieniem soli z zbytkiem kwasu (salia cum excessu acidi.)

O Octach wonnych (aromatycznych.)

Pomówiwszy o przechowywaniu mięsa i owoców w occie, wskażemy sposób napoienia tego płynu częścią wonieiącą i smaczną rozmaitych części roślin, których się często całych używa, w porzę im przyzwoitéy iako przyprawy. Uwagi powszechne iakich potrzebuią rośliny, piérwéy niż się ich zamoczy w occie, są naprzód żeby ich nie zrywać tylko w całéy ich sile oskubać, oczyścić, podzielić, oswobodzić z zbytecznéy wilgoci przez nagłe wysuszenie. Gdyby się ich swieżych użyło, ich woda rośnienia (aqua vegetationis) przeszłaby w krótce do octu na miéysce kwasu, któryby

im go dał; coby iego działanié zmniéyszyło, a w krótce by i do zmieniénia pomogło. Druga uwaga ieſt, że ocet raczéy biały powinien bydź na octy zapachowe użyty, niż kolorowy, że rośliny, powinny náykrócéy iak bydź może w nim zoſtáwać, i iak tylko kwas nasycił się doſtatecznie tém co mógł wyciągnąć, natychmiáſt ie wyiąć należy. Oto są niektóre przykłady takich octów, na które przepisów ieſt bez liczby, ale Torun (eſtragon) ziele, Bez (sureau) i róże, że są piérwszemi roślinami, których użyto do dania woni octom, naprzód ie więc wskázać należy; po czém przyſtąpiémy do octów bardziéy składanych, których równie używanié ieſt powszechné.

Ocet z Toruniem.

Obráwszy z szypułek Toruń (artemisia draumculus), wyſtawi go się przez dni kilka na słońcé, włoży go się w dzbán, który náléy octem, zoſtáw to wszyſtko namoczoné przez dni piętnaście. W tedy zléy ciék, wyciśniy fusy, przecedź bądź przez płutno, bądź przez bibułę, i wléy potém w butelki; które miéy dobrze zatkane i w chłodzie.

Ocet bzowy (surare.)

Wybiérá się kwiat bzu w czasie roskwitaniá, szypułki i gałązki obierz, coby dało gorycz, włóż te na pół przesuszone kwiaty w ocet, i wyſtáw dzbán na gorąco słońca przez dni dwadzieścia, zléy potém, wyciśniy i przecedź iak wyżéy, na koniec schowáy w butelki dobrze zatkane.

Gdyby się iak w wielu książkach radzą zoſtawiło na swych fusach ocet bzowy bez przecedzeniá, naprzód byłby daleko podléyszym, a nad to zmieniłby się prętko.

Ocet różowy (Rosat.)

Otrzymuie się przyiemny ocet tak do smaku iak i koloru z octu biáłego w którym namoczyło się z róż oskubane liſtki. Ale náleży ſtarannie i mocno wycisnąć fusy, ciék przecedzić, i rozláć w náczynia dobrze zatkane. Podług tego poſtępowaniá robi się ocet smaku bardzo przyiemnego z kwiatów dzikiego wina, zawsze iak i powyższe wyſtawiaiąc na słońce.

Ocet składany do Sałaty.

Częſto się zdárzá że mięszaią razem trzy poprzedzaiące octy, ale oto mięszanina która może miéyscé przyprawy sałatowéy (fourniture des salades) zaſtąpić.

Weź Torunia, czombru, szczepiorku, szalotów i czoſtku, każdego po sześć łutów, garszć wiérzchołków mięty kędzierzawéy ziela; wszyſtko wysuszoné, podzieloné włóż w dzbán, a na to wléy octu dobrego białego dwa garce. To wszyſtko moknie przez 15 dni na słońcu; po którym czasie wyléwá się ocet, wyciská, przecedzá i przechowuie się zlany w butelki dobrze zatkane.

Ocet Lewandowy.

Między wielu octami które kupcy pachnących rzeczy przedaią, nie podámy tu, tylko ieden; może on służyć za przykład tych których się przy gotowalniach używá.

Weź kwiatu lewandowego nágle wysuszonego w piecu, lub w łaźni; włóż go półfónta w dzbán i wléy na to garniec octu biá-

łego niech to moknie na słońcu; po ośmiu dniach, wyciśniy mocno i przecedź przez bibułę. Ten lewandowy ocet tak robiony przez moczenié ieſt nieskończenie milszy niż przez przepędzanié. Tak się robić może ocet rozmarynowy, szołwiowy i inne.

Ocet cztérech Złodzieiów.

Aptekarſtwo ma także swoie zapachowe octy, których szeregu nazwisk tu wyliczać nie myślę. Podám tylko sposób na robienié tego który winien swoie nazwisko łotrom którzy chcąc otrzymać łaskę za swoie zbrodnię dali nań receptę.

Do garca octu dobrego białego, bierze się wielkiego i małego piołunu, rozmarynu, szołwii, mięty, *ruty*, (Rhu) każdéy z tych roślin w pół ususzonéy trzy łuty, kwiatu lewandowego suchego, czoſtku, tatarskiégo ziela, cynamonu, gwozdzików, muszkatowéy gałki pół łuta (2 gros) kraie się rośliny, tłucze się suche iſtoty i naléwá się na nie ocet, który na słońcu ſtoi w butelkach dobrze zamkniętych przez miesiąc, zléwą się płyn, wyciská się

mocno i przecedzá, do przecedzonego dodaie się rospuszczonéy kanfory w wyskoku winnym ieden.

Własności gospodarskié i lekarskié Octu.

Już nikt nie wątpi że w życiu zwyczayném ocet má bardzo wielkié użycié nadewszyſtko iako przyprawa szczypiącá przyiemnie, do wielu gatunków pokarmów naszych. Wieleż pięknych kolorów i odmián dlá oka nie winniśmy temu kwasowi, używaią go więc kunszta pożytecznie i rozmaicie. Ależ náybardziéy go lékarská sztuka zaléćá. Náydoświadczeńsi praktycy, pomieścili go w rzędzie lékárſtw náyzdrowszych dlá zażywaniá wewnątrz: używá go się i zewnątrz samego, albo z innemi iſtotami połączonego.

Urządzenia *Marynarek* które przepisuią kapitanom okrętów nie puszczać się na morze, tylko z dobrém opatrzeniém się w ocet dlá myciá pomoſtów, międzymościów i izb przynáymniéy ráz w pięć dni; máczać liſty w tym kwasie które przychodzą z podéyrzanych co do zdrowiá kraiów, dowodzą doſtatecznie, że zawsze u-

ważano ocet, iako potężné lekarſtwo przeciw zarazie i zgniliźnie. Wiemy że w szpitálach żeby ie wyczyszczáł, wziął miéyscé wszyſtkim iſtotom innym páchniącym; ależ nadewszyſtko w rossypaniu się, iak wszyſtkie kwasy w ſtanie gazu, kombinuie się z záduchami, które psuie i powracá powietrzu w którém był iakby rozpuszczony, iégo czyſtość i sprężyſtość.

Dziélność octu nadewszyſtko ieſt dowiedzioná w tedy, kiedy dlá poprawy zepsutego powietrzá izb, gdzie się iedwabniczki trzymaią i od choroby ochraniaią, kilka razy octem skrapiá się podłoga nie zaś leie się na rospaloné do czerwonosci żelazo, iak się codzień robi dlá pozbyciá się zaduchu, gdyż to ieſt błędem wierzyć: że ocet tak rozłożony i na *wapor* przerobiony posiadá podobną własność: nie robi on nic więcéy tylko iak kadzidło obciążá powietrzé, zmniéyszá iégo sprężyſtość, i bardziéy ieszcze daie uczuwać, zarażony zaduch który miał znieść; potrzeba więc podłogę octem skrápiać w miéyscach, gdzie chcemy zapobiégać zarazie, albo go ſtawiać odkryty

w naczyniach rozwartych, nie zaś go parować ogniem.

Kiedy nádzwyczayne panuią upáły, gospodárze którzy szanuią zdrowié żniwiárzy, dodaią do wody octu, dlá przyiemności piiących. Jeżeli chcemy żeby ryb ſtawowych albo rzecznych nie słychać było błotem, co ieſt rzeczą nieprzyiemną; daie im się połykać trochę tego kwasu; na koniec ocet zmięszany z miodem lub cukrem robi syropy, z których naſtępuiący ieſt bardzo zachwálony.

Syrop Octowy.

Ten Syrop ieſt taki iak Syrop pożyczkowy, który rospuszczony wodą daie napóy chłodzący i bardzo smaczny. Używá go się z ukontentowaniém; w lecie ochładzá prętko i nie wielkim kosztem. Robienié iego ieſt proſté i łatwé, aby tylko poſtąpić iak się tu przepisze.

Weź słóy szklanny albo butlę; w półtory albo dwóch kwártach dobrego octu namocz tyleż malin doyrzałych i pięknie obranych, żeby ocet ich nie przykrywáł. Po ośmiu dniach wymoczeniá wyléwá się razem ocet i maliny

na sito iedwábné, albo gęſté włosiané, pozwól płynowi pomału się przecedzić nie wygniataiąc iagód. Ocet będąc czyſtym i dobrze napoionym zápachem malin, bierze go się funt, a do niego cukru funt i łutów 25 grubo potłuczonego, kładzie się to w kolbę szklaną; wléwá się na cukier ten zapachowy ocet, zatká się kolba dobrze i w łazni maryi na miernym ogniu poſtawi się. Jak się tylko cukier rospuścił, gasi się ogień i kiedy syrop wyſtygł, wléwá się go w butelki, które trzeba dobrze zatykać i w miéyscu chłodném przechować.

Skończemy więc rzecz tę na tém na czémeśmy ią zaczęli: ocet ieſt przyiemnym w smaku i zápachu. Jeſt nieuchronnym w mnoſtwie chorób, równie iak w ſtanie zdrowiá i w kunsztach. Należy go więc uważać iak płód bardzo ważny żeby zatrudnił uwágę każdego gospodárza na wsi i w mieście.



W Y I Ą T E K
WIADOMOŚCI WAŻNYCH
O W I N I E
z Słownika Gospodarskiego Xiędza Rozier.

Ze kráy który Naród Polski posiadá nie ieſt winnicznym, przeto iakem sobie zamierzył nic o uprawie i chodowaniu takich ziemi płodów nie mówić, które dlá wszyſtkich *fizycznych* przyczyn iemu nie przyſtoią, przeto dotrzymuię słowa że o wielkich winnic zakładzie mówić nie będę. Nie mogę iednak tego opuścić co o winie zrobionym, bez którego żáden naród obéyść się nie może, ieſt rzeczą iſtotną powiedzieć, przeto tu ułożyłem sobie przytoczyć, co sławny Chaptal podáł.

1*d*. O sposobie zarządzaniá winém w beczkach.

2*re*. O chorobach wina, i sposobach ich uprzedzeniá, albo win poprawieniá.

Co

3cie. O użyciu i przymiotach wina.
4te. O roskładzie iego.

ROZDZIAŁ I.

O sposobie zarządzania winem w beczkach.

Zarządzanie winem w beczkach, powinnoby się zaczynać od *momentu* kiedy go po wytłoczeniu z iagód wláno w nie, kiedy mu pozwolono piérwsze burzenia odbywać, aż do momentu kiedy się to burzenié zaczęło uspákaiać, że iednak o winie w tych wszystkich przemianach nie ieſt mym przedmiotem nic mówić, bo to náleży do przedaiących w winnicznych kraiach tému zarádzać, przeto mówić tu tylko będę o zarządzeniu wina w beczkach, kiedy burzenié uſtało, massa napoiu ieſt w bezwzględnym spoczynku, i wino nazywá się zrobionêm. W takim to ſtanie kupcy nasi zakupuią ie w kraiach winnicznych i przewożą do naszego.

Tak kupioné przywiezioné i spuszczoné do piwnic wino, nabywá nowych włásności przez oczyszczanié (*klaryfikacyą;*) przez to dziáłanié, uprzedzámy niebespieczny ſtán przewrácaniá się iego.

To oczyszczanié robi się samo przez się z czasem i przez spoczynek, osadzá po trosze na dnie beczki osád, równie robi się na ścianach, przez co pozbywá się w nim wszyſtkiégo, co nie ieſt w doskonałém rospuszczeniu (dissolutione,) lub co w nim ieſt nad to. Ten to osád nazywaią lágrem, który ieſt mięszaniną *tartaru*, piérwiaſtków bardzo ſtósownych do nitek roślinnych i wątków koloruiących.

Ale ta mięszanina chociáż osadzoná ná dnie i opadłá z wina, może się ieszcze z niém zmięszać, przez poruszenié, odmianę umiarkowaniá powietrzá i t. d. wtedy prócz że szkodzą dobroci wina czyniąc ie mętném, mogą mu ieszcze udzielić ruchu burzeniá, które ie przemieniá w ocet.

Żeby więc téy nieprzyzwoitości zaradzić, przeléwá się wino w inne naczynia, w różnych porach czasu, wtedy się oddzielá od lágru osadzonego na dnie; oddziélá się zaś sposobami proſtemi, które opiszę, od tégo wszyſtkiégo co tylko mogło bydź rospuszczoné nie zupełnie. Przez te działania czyści się i ogo-

łącá z wszyſtkich iſtót, któreby ie mogły zbliżyć do łatwości przemieniania się w ocet.

Te sposoby mogą się przyprowadzić do dwóch, do *siarkowania*, i do *czyszczenia* iégo, i na tém cały kunszt przechowywania wina wspiéra się.

Siarkowanie Wina.

1*d*. Siarkować wina ieſt to napuścić ie zaduchem (waporem) siarkowym, który otrzymuiemy przez spálenie knotów siarkowanych.

Sposób robienia tych knotków znacznie się różni w różnych miéyscach, iedni mięszaią z siarką wonie (aromata) np. proszek goździkowy, cynamonowy, imbiérowy, z fiałkowego korzenia, kwiatów, tymianu (thymi,) lewandy, majeranu i t. d. i topią w koziełku na wolnym ogniu tę mięszaninę. W téy to roſtopionéy máczaią się szmatki długie a wąskie z płutna lub kotonu, i one się w beczkach pálą. Inni nie używaią tylko siarki którą topią nad ogniem i w któréy podobnie i podobneż szmatki máczaią.

Sposób siarkowaniá beczek dzieie się rozmaicie; czasem tylko zawiészaią taki knot siarkowany na końcu dna, zapálá się i puszczá w beczkę, w którą mász wino przeléwać, zatyká się i pozwálá się knotowi spálić: rospręża się powietrzé wewnętrzné i ieſt wypędzaném od gazu siarkowego z sykaniem, wypálá się takich knotów dwa trzy, mniéy więcéy podług wóli lub potrzeby. Kiedy się spáliły, ściany beczki, ledwie że są kwáskowate, wtedy naléwá się wino. W innych kraiach bierze się dobrą beczkę, wléwá się cztéry lub sześć garcy wina, páli się knot siarkowany, zatyká się po wypáleniu beczka i máchá się nią na wszyſtkie ſtrony. Zoſtawiá się przez iednę lub dwie godzin, odtyká się, dodaie się wina, siarkuie się znowu i powtárzá się działanié, aż póki beczka nie będzie pełną. Tak robią w *Bordeaux*.

W *Marseillan* nie daleko Cette w Langwedoku, robią z białégo wina zaprawę siarkowaną (mucet) którá siarkuie inne:—Ale że to się robi z iagód zaráz po winobraniu, a w naszych kraiach my żádnéy do tégo nie mámy sposobności, więc tu tego sposobu nie kładę.

Siarkowanié czyni z początku wino mętnawém, szpetnego koloru, ale wkrótce przychodzi do niéy i oczyszczá się. To działanié zmniéyszá czerwoncść w winach czerwonych. Siarkowanié má drcgą korzyść, że uprzedzá w winie kwaśnieliznę. Chociáż tłómaczenié tego skutku ieſt trudném, zdaie mi się, że go uważać nie możná tylko pod dwoiakim widokiem.

1*d.* Za pomocą gazu siarkowego wypędzá się powietrzé atmosferyczné, któréby bez tégo wypędzenia mięszało się z winem, i przyspieszyłoby burzenié kwaśne.

2*re.* Powſtaią niektóre odrobiny kwasu gwáłtownego duszącego, który panuie i przeciwi się rozwiianiu się kwasu słabszego.

Sſarożytni robili mieszaninę z smoły, do niéy dodáwali pięćdziesiątą część wosku, trochę soli i kadzidła, i to pálili w beczkach; nazywali to *picare dolia.* A wina tak wykádzane nosiły nazwisko *vina picata.* Plutarch i Hippokrat mówią o nich.

Dlá tégo to może ſtarożytni poświęcili iodłę Bachusowi, daią ieszcze dzisiáy winu

czerwonému osłabionému, zápach przyiemny, pozwálaiąc mu ſtáć na wiorach iodłowych. *Baccius* ieſt zdaniá, że trzeba żywicą wylewać beczki, *picare vasa* w czasie *kanikuły*.

Oczyszczanie Wina.

2re. Prócz siarkowaniá wina ieſt ięszcze działánié z niém równie iſtotne i to się nazywá oczyszczanie (*clarificatio*,) zależy to na ściągnieniu wina z lágru, co wymágá oſtrożności, którémi się wypáda zatrudnić, 2re. obrać ié z wszelkich piérwiiſtków zawieszonych, albo słabo rospuszczonych, żeby mu zoſtawić same tylko piérwiáſtki wyskokowe i niepsowalne. Te działania ieszcze przed siarkowaniém powinny bydź dopełnione, gdyż to ieſt tylko wypádkiem tamtych.

Piérwszé działánié nazywá się *ściąganié*, *ſtáczanié*, *przelewanié* wina. Aryſtoteles radzi powtárzać częſto to działánié; *quoniam supervenienie æſtatis calore, solent foeces subverti, & ita vina acescere.*

W różnych winnicznych kraiach są czasy oznaczone w roku do ściągania wina; te zwyczaie ustanowiły się na dostrzeżeniu statecznem i szanownem wieków. W *Hermitażu* ściągaią w Marcu i Wrześniu; w Szampanii 13 Października, koło 15go Lutego i w końcu Marca.

Wybiéra się zwyczaynie czas suchy i zimny do téy roboty. To także pewna, że się to robi, kiedy wino iest dobrze usposobioné. Czasy wilgotne, wiatry południowe czynią ie mętnémi, należy się strzédz kiedy panuią.

Bakcius zostawił wyborne przepisy o náydogodnieyszym czasie do przetáczania. Każe on ściągać wina słabe, to iest te które pochodzą z gruntu tłustego i okrytego, podczas przesilenia dnia z nocą zimowégo, wina mierne na wiosnę, a náykosztowniéysze w lecie. Daie on przepis ogólny nigdy nie ściągać tylko kiedy wiatr północny panuie, dodaie, że wino ściągané w pełnią przemiénia się w ocet

Sposób ściągania wina nie będzie się mógł wydáwać oboiętnym, chyba tym, którzy nie wiedzą iakie są skutki powietrza atmosfery-

cznego na ten nápóy, otwiéraiąc kurek, albo kładąc go na cztéry cále wyżéy dna, wino wychodzącé syci się powietrzém i wskrzészá ruch w lágrze tak, że pod tym dwoiakim ſtosunkiem wino nabywá usposobieniá do kwaszeniá się. Zaradzono części tych nieprzyzwoitości przez spuszczanie wina rurką zgiętą: ruch ieſt daleko mniéyszy i tym sposobem zagłębić się tą rurką możná iak kto chce głęboko, nie poruszywszy lágru. Ale wszyſtkie takowe sposoby maią wady które uprzątniono nowym gatunkiem pompy używanéy w Szampanii i w innych winnicznych okolicach.

Maią rurkę skurzaną naksztáłt kiszki od 4 do 6 ſtóp długą a na dwa blisko cále srzedniey; w końcach téy kiszki oprawiaią rurki drewniane od dziewięciu do dziesięciu cáli długie zmniéyszaiące się w srzednicy aż ku końcom; przytwiérdzaiąc ie do rurki skurzanéy mocnemi niciami w kilkoro okręconemi; odéymuie się *szpunt* beczki do któréy mász spuszczáć wino i wpuszczá się w nię ieden koniec rurki; wprawiá się dobry kurek o dwa lub trzy cále od dna beczki która się má wy-

próżniáć i przyprawiá się do niego drugi koniec rurki giętkiéy.

Przez ten sám *mechanizm* połowa beczki wypróżniá się w drugą; dosyć iéſt otworzyć kurek, a resztę sposobem bardzo proſtym ſtáczá się. Mieć potrzeba mieszki, blisko na dwie ſtopy długie z rękoieściami, a na 10 cálów szérokié. Oprawiwszy w bramce wiérzniéy beczki z któréy się wino wytáczá końce mieszków opatrzone w klapki żeby zgęszczoné powietrzé nie wkradało się nazád, wpychá się powietrzé w beczkę, któré przez ciśnienié na powiérzchnią wina wypychá ie kurek rurką giętką, a przeto i w beczkę w którą się ſtáczá. Kiedy się słyszy syczenié w kurkowéy rurce, zakręcá się ią, to ieſt znakiem że wszyſtko wino ſtoczoné.

Używaią i leiów blaszanych, których dziuby maią do półtory ſtopy długości żeby doſtały do płynu i nie sprawiały żádnégo znacznégo poruszeniá.

Stáczanié wina oddziélá wielką część nieczyſtości, i nieiako oddálá iednę przyczynę, którá iégo dobroć psuie, iednak są ieszcze mę-

ty mniéy znaczne zawieszone, które można osadzić działaniém i któremu dać można imię *k rukowania.* Prawie zawsze używaią do tego karuku albo kleiu wielorybiégo a to następuiącym sposobem; roskręca go się starannie, kraie się na drobne kawałki, namácza się w trosze wina, pęcznieie, mięknieie, powstaie *massa* lipka którą się w wino wléwa. Wtedy dosyć iest zamięszać ie mocno, po czém zostawia się w spoczynku; są osoby które mięszaią wino w które wlano karuk, mietełkami, przez co się pieni, pianę pilnie zbiéraią; ale iakokolwiek sobie z nim postąpiemy zawsze część mętów opadnie na dno, i znowu się ściąga wino, iak się ten osád zrobił.

W *klimatach* ciepłych lękaią się używania karuku, i w lecie iego miéyscé zastępuią białkami 10 lub 12 wystárcza na náczynie trzydziesto i kilkagarcowé. Zwykło się te białki rozbiiać z troohą wina, wléwa się tak rozbite w wino które chcesz czyscić, i znową się wszystko mąci potężnie. Możnáby ieszcze zamiast karuku użyć gumy Arabskiéy. Cztéry łuty wystarczą na dwieście garcy wina.

Wsypuie się dobrze utłoczoná i przesianá na wino i mięszá się mocno.

Nie náleży przetáczać win tylko wytráwne: ieżeli iest młodé i twardé, trzeba zostawić aż póki nie odbędzie drugiégo oburzeniá i nie ściągać go aż w srzodku Maja, a nawet ie możná zostawić do końca Czérwca, ieżeli nie przestaie bydź młodém. Zdárzá się czasem że wypádá wláć wino na lágier, zmięszać go z nim mocno, żeby wzbudzić burzenié, któré go powinno wyduskonalić.

Kiedy wina Hiszpańskie lágier czyni mętnemi *Miller* nás uczy, czyścić ie następuiącym sposobem: Bierze się białków soli i wody słonéy, kładzie się to w náczynié obszérné, zbiéraią się szumowiny, które się robią na wiérzchu, i leie się ta mięszanina w beczkę wina którégo się część stoczyła. W dwa lub 3 dni, płyn się wyczyszczá i staie się co do smaku przyiemnym; zostaie w spoczynku dni ośm i ściągá się.

Żeby poprawić czerwone wino (vin clairet) zepsuté przez lágier lataiący, bierze się dwa funty krzemieńca spálonego (calciné) i

utartego na proszek, 10 do 12 białek, gárszć dobrą soli, biie się to wszyſtko z dwiema garcami wina, wlėwá się w beczkę: w dwa lub trzy dni ściągá się.

Te mięszaniny są tysiączne, czasem do nich dodaią krochmálu, ryżu, mlėka i nnych iſtot mniėy więcėy zdátnych do obwinienia piėrwiáſtków psuiących wino.

Czyszczą ieszcze wino i poprawiaią iėgo smak niedobry pozwálaiąc mu, żeby w niėm mokły wiory bukowe, bez kory, gotowane w wodzie i na słońcu lub w piecu wysuszone, półgarca tych wiorów wyſtarczá na 70 garcy. Sprawiaią one w winie lekkiė poruszeniė burzeniá, którė ie w 24 godzinach wyczyszczá.

Kunszt mięszaniá wina, poprawianiá iedno przez drugiė daniá mocy słabėmu, koloru bladėmu, wonią przyiemną takiėmu którė żádnėy nie má albo nieprzyiemną; ciężkim ieſt do opisaniá. W tėy rzeczy trzeba się radzić trzech zmysłów oczu, nosa i ięzyka. Rozmaitėgo przyrodzeniá iſtot náleży używać, trzeba ich się uczyć; dosyć będzie oſtrzėdz że w całym tym oddziále umieiętności obchodzeniá się z winėm, wszy-

ſtko się przyprowádzá. 1*d.* Do ułagodzeniá i cukrowaniá win przez dodanié essencyi albo słodyczy winnéy (du mout) wygotowanéy a przeto zbliżonéy, miodu, cukru, lub innego wina, słodkiégo i tłuſtégo. 2*re.* Do daniá koloru winu przez ciek z wymoczeniá *tou nesolów* przez sok bzowych iagód, drzewa *kampeſz*, przez przymięszaniá wina ciemno czerwonego. 3*cie.* Do zwonieniá wina *ſyropem* malinowym, wymoczeniém kwiatów winnych które się spuszczaią i wiészaią w beczce zawiązane w węzełku, tak iak robią w Egiptcie podług doniesieniá *Aſſelquiſta.*

Robią ieszcze w Orleańskim i gdzie indziéy wino które nazywaią *rapés*, ale że do tégo trzeba dobrych swieżych iagód winnych (których u nás nie masz) więc tu się nic o nich nie mówi.

Chociáż wina mogą robić w każdym czasie, są iednak pory roku, w których burzenié odnáwiá się szczególniéy, a náybardziéy kiedy winnice zaczynaią pukać, kiedy kwitną i kiedy winne grona zaczynaią nabiérać *farby.* W tych to przykrych czasach szczególniéyszą

mieć trzeba baczność na wina, można zaś całemu ruchowi burzenia przeszkodzić przez ściąganie i siarkowanie iak się iuż powiedziało.

Kiedy wina zupełnie się wyczyściły, chowa się ie w beczkach, albo w butelkach. Naczynia im są obszernieysze i lepiey zamknięte, tém są lepsze. Wiemy o niezmierney obszerności kufy Haidelbergskiey, w którey się wino przechowuie całemi wiekami i dla tégo nie przeſtaie bydź coraz lepszém; i to iuż doświadczono, że wino w kuffach bardzo wielkich daleko lepiey się wyrabia niż w małych beczkach.

Nie ieſt oboiętném wybór mieysca, gdzie się ma wino składać. U ſtarożytnych w tey rzeczy znayduiemy zwyczaie i przepisy, które się po większey części od naszych sposobów oddalaią, które wszelako warte są naszey uwagi. Rzymianie ściągali wina z beczek w naczynia wielkie gliniane polewane wewnątrz co nanywali *diffusio vinorum.* Zdaie się że mieli dwa gatunki naczyń na chowanie wina, iedne nazywali *amphoras*, drugie *cades. Amphora.* kształtu graniaſtego albo koſtkowego, miała dwa ucha i mieściła dwadzieścia garcy napoiu. To

naczynié kończyło się szyią długą z otworem który się zasklepiał żywicą z gipsem, żeby wino nie wietrzało. Czego nás Petroniusz uczy w słowach.

Amphoræ vitreæ diligenter gypsatæ, allatae sunt, quarum in cervicibus pittacia erant affixa, cum hoc titulo: Falernum opimianum annorum centum.

Cades były kształtu syski sosnowéy, mniéy połową trzymały iak *Amphorae.*

Náykosztowniéysze wina wystawiano na wolné powietrzé w tych náczyniach dobrze zatkanych: náysłabsze rostropnie chowano. *Fortius vinum sub dio locandum, tenuia verò sub tecto reponenda, cavendaque á commotione ac strepitu viarum* (Baccius).

Galien ostrzégá nás, że wszelkié wino było wléwané w butelki, po czém wystawiano ie na mocné gorąco, w zamkniętych izbach, a w lecie wystawiano ie na słońce pod dachami domów, żeby pręcéy doyrzało i usposobiło się do napoiu. *Omne vinum in lagenas transfundi, postea in clausa cubicula multa subjecta flamma reponi, & in tecta ædium æstate in solari, unde citiùs maturescant, ac potui idonea evadant:*

(Dalszy ciąg w następuiących Numerach.)

REJESTR RZECZY

w tey książeczce obiętych.